



LA FABRIQUE DES LÉA

ÉDITION 2020

RESSOURCES
POUR L'ENSEIGNEMENT
ET LA FORMATION
ISSUES DE
LA COLLABORATION
ENTRE ENSEIGNANTS,
FORMATEURS,
ÉDUCATEURS
ET CHERCHEURS

SOMMAIRE

SOMMAIRE

6 INTRODUCTION GÉNÉRALE

10 JEUX SÉRIEUX

- 12 Chiffroscope
- 14 Clim@ction
- 16 Insectophagia
- 18 Mets-toi à table !

20 PARCOURS DE FORMATION

- 22 Construire un code, produire et mobiliser des signes dans le cycle maternel
- 24 D.U. Cootopia - **NOUVEAU** -
- 26 Enseigner les fables de la Fontaine en 2020
- 28 Évaluation pour apprendre dans les démarches d'investigation
- 30 Journal du nombre
- 32 Opportunités et défis des tablettes tactiles en maternelle
- 34 PILCO Entraînement à la compréhension de l'oral en langue vivante
- 36 Traces des démarches d'investigation
- 38 Une entrée possible dans l'algèbre par les programmes de calcul
- 40 Visioconférence & langues vivantes

42 SITES DE RESSOURCES

- 44 ACE
AritmÉcole, Arithmétique et
Compréhension à l'École élémentaire
- 46 Classe ACE - **NOUVEAU** -
- 48 DREAMaths
Démarche de Recherche pour
l'Enseignement et l'Apprentissage des
Mathématiques
- 50 Enseigner les mathématiques comme DNL
- 52 FASMED
Formative Assessment in Science and
Mathematics Education
- 54 Jeux numériques
- 56 LéA Géométrie
- 58 La trace écrite ou l'orchestration
enseignante - **NOUVEAU** -
- 60 Pegame
Guide pour l'apprentissage des
mathématiques et leur enseignement pour
les professeurs et leurs élèves
- 62 Pegase
Guide pour l'apprentissage des sciences et
leur enseignement pour les professeurs et
leurs élèves
- 64 Portail Géographie et prospective
- 66 Préparer, accompagner, prolonger une
visite au musée avec de très jeunes élèves
- 68 Réseau animation et pilotage
pédagogiques des établissements
- 70 Sciences 21

72 OUVRAGES

74 L'éducation au goût

76 Former les enseignants :
Pour un développement professionnel
fondé sur les pratiques de classe

78 Mathématiques élémentaires pour l'école

80 Sciences et albums

82 VIDÉOS

84 Autoconfrontation simple, croisée et
collective à partir de traces de l'activité
enseignante

86 SÉQUENCES D'ENSEIGNEMENT

88 Enseigner le calcul numérique et littéral
au collège

90 Mathématiques Dynamiques en Primaire

92 Métiss'Art

94 Parcours d'étude et de recherche dans le
cadre des programmes de mathématiques
du collège

96 Résolution de problèmes mathématiques
avec la pascaline

98 PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ET PROFESSIONNELLES DU RÉSEAU DES LÉA EN 2019 ET 2020

108 PARTENAIRES

INTRODUCTION GÉNÉRALE

INTRODUCTION GÉNÉRALE

VOUS AVEZ DIT « LÉA » ?

Les [Lieux d'éducation Associés à l'IFÉ](#) (les LéA) sont des lieux (établissements scolaires, associations, réseaux, etc.) où des équipes de terrain travaillent avec des chercheurs sur un projet de recherche. Ce projet peut concerner des sujets variés comme les potentialités du numérique dans l'apprentissage ou encore l'évolution de la professionnalité enseignante. L'objectif ? Prendre en compte, à l'échelle de l'établissement, les véritables besoins et problèmes des praticiens de l'éducation, et construire avec eux des solutions, des ressources et des savoirs scientifiques, pour ensuite partager ces résultats avec le monde éducatif. Chaque acteur (enseignant, chercheur, formateur, équipe de direction, collectivité, etc.) apporte son expertise, ses attentes et ses questions. Avec leurs fonctions, leurs visions et leurs rôles différents, les différents acteurs coopèrent au bénéfice de tous. Après dix années de développement, le réseau des LéA constitue aujourd'hui un grand instrument de [l'IFÉ-ENS](#) de Lyon, développé en collaboration

avec la Direction Générale de l'Enseignement Scolaire (DGESCO), du Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports (MENJS), la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER) du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA) et la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle (DGESIP) du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI).

COMMENT FONCTIONNE UN LÉA ?

L'équipe de chaque LéA est animée par deux correspondants : un chercheur et un correspondant de terrain en lien avec l'IFÉ. Le chercheur est responsable de la qualité scientifique du projet et de la diffusion de ses résultats dans les communautés de recherche. Le correspondant de terrain organise le lien entre l'équipe du LéA, l'établissement et les acteurs locaux. Pour devenir LéA, il faut candidater, lors de [l'appel à projet](#) lancé chaque année. La labellisation (renouvelable une fois) dure alors trois ans. L'ensemble des LéA forme un réseau dynamique, présent sur tout le territoire métropolitain. Un [blog collaboratif](#), un [site](#), et des [rencontres annuelles](#), assurent les liens et les échanges entre les différents LéA. Le comité de pilotage comprend des représentants des partenaires du réseau ([DGESCO](#) du [MENJS](#), [DGER](#) du [MAA](#), [DGESIP](#) du [MESRI](#), [INSPÉ](#), [CARDIE](#)). Un

POURQUOI CE CATALOGUE ?

Chaque année, une trentaine de LÉA travaille au sein du réseau, et plus de soixante-dix LÉA ont été mis en œuvre depuis sa création, en 2011. Depuis lors, les LÉA produisent des ressources pédagogiques de qualité, qui mobilisent les résultats des recherches menées, et ont été construites avec les acteurs. Très diverses de par leurs contenus et les disciplines concernées, ces ressources mises à l'épreuve du terrain sont destinées aux acteurs de l'enseignement, de la formation et de l'éducation. Elles prennent la forme de jeux sérieux, de formations en ligne massivement ouvertes, de parcours de formation diffusés sur la plateforme [M@gistère](#) du [MENJS](#), d'ouvrages, de sites de ressources, de séquences d'enseignement, mais aussi de publications scientifiques et professionnelles. Elles peuvent revêtir un caractère numérique ou tangible, et parfois articuler ces deux composantes. Ce catalogue présente une sélection de ressources créées dans le cadre des LÉA, dans le but de mieux les faire connaître. Il est actualisé chaque année.

Si une ressource vous intéresse particulièrement, et que vous souhaitez contacter les auteurs ou en savoir plus sur la ressource, veuillez contacter : lea.ife@ens-lyon.fr

JEUX ET
JEUX SÉRIEUX

JEUX ET JEUX SÉRIEUX

Les jeux et jeux sérieux, ou jeux épistémiques, visent à utiliser des situations ludiques pour permettre aux élèves de construire des connaissances. Ils leur offrent l'occasion de mobiliser et mettre à l'épreuve savoirs et compétences tout en s'engageant et en s'amusant. Il s'agit de favoriser l'autonomie dans un cadre ludique.

Dans les jeux sérieux, l'élève joue un rôle. Cette transposition de rôle permet de révéler ou débri-der de nouvelles capacités et compétences. Elle contribue ainsi fortement à l'aspect ludique.

Dans les jeux pour apprendre, l'élève ne joue pas de rôle, il reste élève et c'est la situation d'appren-tissage qui est ludique.

L'accompagnement pédagogique avant, pendant, et après le jeu est très important pour favoriser les apprentissages et les institutionnaliser.

Les quatre jeux présentés ici ont été pensés, construits et joués dans le cadre de LÉA. Leurs auteurs, chercheurs, formateurs, ingénieurs et enseignants, ont accordé une grande importance à la conception équilibrée des éléments d'appren-tissage et de jeu). Expérimentées et appréciées, ces quatre ressources permettent de créer des situations [ludo-éducatives](#) originales. Elles entrent en résonance avec la plateforme [Jeux Numériques](#) présentée dans la partie « Sites de ressources » du catalogue.

JEU DU CHIFFROSCOPE

AUTEURS

S. CROQUELOIS
JL. MARTINEZ
Y. PONCET
JP. RABATEL
S. SOURY-LAVERGNE

NIVEAU

Ecole cycles 2 et 3

DISCIPLINES

Mathématiques

LÉA CIMELYON - CIRCONSCRIPTIONS
DE LA MÉTROPOLE DE LYON

Le [Chiffroscope](#) est un jeu pour l'apprentissage de la numération décimale de position des nombres entiers et décimaux, du CP à la 6^{ème}. Il a été conçu et développé lors du projet [OCINAAE](#) (2014-2016) et utilise, dans sa version hybride, du matériel tangible (plateau, cartes), un environnement numérique (téléphone, tablettes) et un petit robot mobile.

Le [LéA CiMéLyon](#) (2017-2020), dont un des objectifs est d'évaluer ce qu'apprennent les élèves avec ce jeu, a produit une nouvelle version du jeu, indépendante du dispositif hybride, s'appuyant sur l'étude des stratégies des élèves et l'analyse des effets de l'usage du jeu sur leurs apprentissages en numération.

Cette adaptation tangible du Chiffroscope se présente sous la forme d'un jeu de cartes et d'un plateau qui peuvent être utilisés comme situation ludique par les élèves, pour jouer à résoudre des problèmes de type codage et décodage d'un nombre et comme des « Arrêts sur image » par l'enseignant pour

reprendre collectivement les problèmes.

Les situations ludiques comprennent une part d'aléatoire nécessaire pour une dynamique de jeu. Les sélections de cartes et de règles de jeu permettent un contrôle partiel des variables didactiques par l'enseignant.

Les situations « Arrêts sur images » correspondent à une configuration arrêtée d'une partie du jeu, dont l'enseignant peut contrôler les variables didactiques en fonction de son objectif de travail.

Ces jeux et situations « Arrêts sur image » constituent des ressources pour l'enseignant. Ils sont présentés dans le guide pédagogique du Chiffroscope.

Tous les fichiers pour l'impression des cartes et des plateaux sont téléchargeables gratuitement. Les fichiers numériques (format Workspace), pour une projection au TNI, sont en cours d'élaboration.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

S. SOURY-LAVERGNE, S. CROQUELOIS, J.L. MARTINEZ, J.P. RABATEL (2020)
Conceptions des élèves de cycle 2 et cycle 3 sur la numération décimale de position. Article RMé (à paraître 2020).

J.P. RABATEL, S. SOURY-LAVERGNE (2016)
Faire des mathématiques avec des cartes et un robot, le projet OCINAE. Actes 43^e colloque COPIRELEM. Le Puy en Velais. 2016.

M. DE SIMONE, L. GUILLAUME et S. SOURY-LAVERGNE (2016)
Monde numérique et monde tangible pour l'apprentissage des mathématiques Bulletin n° 38 de la CFEM, p. 5-6

S. MANDIN (2016)
Apprendre par la manipulation physique grâce aux robots

Réseau-Canopé – L'agence des usages – Intégrer le numérique dans sa pratique pédagogique - 21-09-2016.

S. MANDIN, M. DE SIMONE ET S. SOURY-LAVERGNE (2016)
Robot moves as tangible feedback in a mathematical game at primary school, 7^e International Conference on Robotics In Education (RIE 2016), Vienne, Autriche, 14-15 avril.

AUTEURS

J. CAZES
L. DELORME
J. JANIN
D. JUTRAS
C. JOUINEAU-SION
E. SANCHEZ
S. YOUNG

NIVEAU

Seconde

DISCIPLINES

SVT
Histoire-Géographie
Sciences physiques
SES

LÉA LYCÉE GERMAINE TILLON
& LÉA PAUL VALERY

Clim@ction est un jeu multi-joueurs sur le développement durable et les énergies, qui vise à développer les compétences citoyennes des élèves, en les sensibilisant aux conséquences néfastes du changement climatique. Les élèves jouent le rôle d'acteurs de terrain (élus, entreprises, citoyens) faisant face à des situations préoccupantes engendrées par la production exagérée de gaz à effet de serre. Les joueurs participent alors à un « Plan Climat Energie Territorial » pour réduire la consommation énergétique. Chaque équipe dispose d'un budget de dix millions d'euros, qu'elle doit dépenser dans un temps imparti : huit semaines. Un cabinet d'experts (les professeurs) est là pour aider les élèves à animer des réunions, organiser la collaboration, obtenir les subventions qui feront baisser leur budget, ou fournir une aide à la demande. Ce jeu de rôle met en oeuvre des situations d'apprentissage complexes : les élèves amorcent ainsi une réflexion sur la diversité des facteurs à prendre en compte ; ils élaborent

leur propre stratégie de manière autonome, et s'engagent dans la réalisation d'un projet par le biais de la compétition. Clim@ction a été construit par [l'équipe « Jeu et Apprentissage »](#) de l'IFÉ. Mis en œuvre dans un premier temps avec une classe du LÉA lycée Paul Valéry de Sète, il s'est ensuite amélioré grâce à une évaluation du jeu, basée sur des entretiens menés auprès des élèves joueurs. Il s'est aussi joué parallèlement entre une classe de seconde d'un lycée français (LÉA lycée Germaine Tillion – Sain Bel [69] et lycée Paul Valéry – Sète [34]) et deux classes de Sherbrooke (Québec). Comment jouer ? Deux possibilités : jouer en classe, en s'appuyant sur les ressources mises à disposition sur le site [Eductice](#), ou alors jouer entre plusieurs classes, via une plateforme [moodle](#) à créer.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

L. DELORME (2012)

Clim@ction : jouer pour apprendre en ligne.
Journées de l'innovation. UNESCO, 28 et 29 mars 2012.

N. KRAMAR (2012)

Apport d'un jeu sérieux pour l'instauration d'un nouveau rapport au savoir du point de vue épistémologique : cas du jeu Clim@ction.
Mémoire de Master Histoire, Philosophie et Didactique des Sciences.

E. SANCHEZ (2014)

Le paradoxe du marionnettiste, contribution théorique et méthodologique à l'étude des jeux épistémiques.
Mémoire d'HDR. Université Sorbonne-Paris Descartes.
Consultable en ligne : goo.gl/0atocQ

INSECTOPHAGIA

AUTEURS

P. BENECH
E. CESCHIA-MEYER
C. CHEVALLIER
M. DE BONNA
X. DUROT
J. JANIN
C. JOUINEAU-SION
L. KETCHEDJI-DUBRION
E. LAVOUÉ
G. LOUP
B. MACHABERT
I. MARFISI
V. MARKAKI
C. MOUGET
C. ROUSSET
P. RUFFIN-BURGAT
E. SANCHEZ
A. SERNA
A. TABARD

AUTEURS DE LA
NOUVELLE VERSION :
VOIR JEU EN LIGNE

NIVEAU

Seconde
Première

DISCIPLINES

Pluridisciplinaire

LÉA LYCÉE GERMAINE TILLON
& LÉA PAUL VALERY

Insectophagia est un jeu de rôle numérique pluridisciplinaire. Ce jeu cherche à développer chez les élèves des compétences autour du développement durable, de la recherche documentaire et de la conduite de projet pour des élèves de lycée. Il est plus particulièrement dédié à l'apprentissage de notions liées à l'économie et à l'écologie.

Insectophagia met en œuvre des situations d'apprentissage complexes et non déterministes dans un cadre d'apprentissage ludique. Les élèves doivent répondre à un problème de société : fournir en protéines une humanité de plus en plus nombreuse sur une planète qu'il faut préserver. La partie se dispute entre équipes. Chacune crée une entreprise d'élevage d'insectes et imagine un moyen de les commercialiser. Les enseignants accompagnent la progression du jeu en prenant le rôle de maître du jeu ou de super-héros.

Chaque équipe répond à des défis qui lui permettent de prétendre à des subventions

et des validations selon des critères de développement durable. Ces missions sont autant d'étapes à franchir pour atteindre de nouveaux niveaux : niveau 1 – genèse de l'entreprise, niveau 2 – production, niveau 3 – vente.



Insectophagia est un dispositif co-conçu par des enseignants et des chercheurs (recherche orientée par la conception) dans le cadre du [projet JEN-Lab](#) financé par l'ANR et soutenu par la région Rhône Alpes dans le cadre d'un projet EUREKA. Ce projet est développé en partenariat avec les laboratoires [LIUM](#), [LIRIS](#), [ICAR](#), la [société Symétrie](#) et l'équipe [EducTice-S2HEP](#) de l'IFÉ-ENS de Lyon.

Testé en premier lieu avec une dizaine d'élèves de bac professionnel, le projet a été mis en œuvre dans les [Léa Germaine Tillion](#) et [Paul Valéry](#), puis dans [l'enseignement agricole](#). La diffusion à l'échelle nationale a débuté en 2018 avec le lancement de la [plateforme de jeu](#).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

L. TONG, A. TABARD, S. GEORGE & A. SERNA (2017).

« Horizontal vs. Vertical: How the Orientation of a Large Interactive Surface Impacts Collaboration in Multi-Surface Environments ». *Human-Computer Interaction – INTERACT 2017*, Mumbai (Inde), pp. 202-222.

G. LOUP, A. SERNA & S. GEORGE (2017).

Miredge : un outil communautaire pour l'implémentation d'interactions immersives. 29^e conférence francophone sur l'Interaction Homme-Machine, 1 septembre 2017, Poitiers (France).

Consultable en ligne : goo.gl/xhVVA9

E. SANCHEZ, R. MONOD-ANSALDI, C. VINCENT, & S. SAFADI, (2017).

"A Praxeological Perspective for the Design and Implementation of a Digital Role-Play Game". *Education and Information Technologies 22* 2805–2824.

F. SAURET, V. EMIN-MARTINEZ, G. LOUP, L. OUBAHSSI, C. PIAU-TOFFOLON, E. SANCHEZ, A. SERNA.

REARTH un exemple de Jeu Épistémique Numérique: De la conception à l'expérimentation. CETSIS 3-4 mai 2017, Le Mans (France). 128-133.

C. JOUNEAU-SION, (2015).

Une plateforme collaborative pour le jeu "Insectes". Mémoire de Master en Architecture de l'Information. ENS de Lyon.

METS-TOI À TABLE !

AUTEURS

T. ABAD
A. BRONDEX
D. DEVALLOIS
A.-S. DOCHE
I. MAZZELLA
S. MIRANDA
R. MONOD-ANSALDI
C. RECURT
C. RICHET

NIVEAU

Seconde

DISCIPLINES

Histoire-géographie
Mathématiques
SVT
Physique-chimie

LÉA LYCÉE MADAME DE STAËL

L'alimentation est un sujet difficile à aborder dans le cadre scolaire. Ce [jeu de plateau](#), ludique et pluridisciplinaire, vise à sensibiliser les élèves à la complexité des choix et des comportements alimentaires. Il a été conçu par sept enseignants (histoire-géographie, mathématiques, SPC, SVT) accompagnés d'une équipe de chercheurs de l'[IFÉ](#) dans le cadre du LéA Lycée Madame de Staël, en collaboration avec l'[Université de Sherbrooke](#). En jouant, dans le cadre d'un championnat par exemple, les élèves se questionnent sur les causes de l'obésité, les raisons des carences alimentaires, ou encore le calcul de l'IMC. Le but ? Retrouver des profils alimentaires types, à partir d'informations masquées. Le jeu est actuellement utilisé dans le cadre de l'enseignement d'exploration MPS (méthodes et pratiques scientifiques) et pourrait être adapté pour le niveau collège dans le cadre des EPI (enseignements pratiques interdisciplinaires). Le plateau de jeu peut être téléchargé et imprimé. Toutes les ressources en ligne sont consultables par les élèves à partir d'une carte cliquable.

Ces ressources proposent une très grande diversité dans laquelle une sélection peut se faire. Un [site dédié](#) permet d'accéder à toutes les ressources utiles au jeu, et aussi à des tutoriels vidéos pour se familiariser avec les règles.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

R. MONOD-ANSALDI, D. DEVALLOIS,
P. BENECH, E. SANCHEZ, T. ABAD, A.
BRONDEX, I. MAZZELLA, S. MIRANDA,
C. RICHEL et C. RECURT (2013)

*Design of an epistemic game for nutritional
education at secondary school.*

7th European Conference on Games
Based Learning. Porto. October 2013.

E. SANCHEZ (2014)

*Le paradoxe du marionnettiste,
contribution théorique et méthodologique à
l'étude des jeux épistémiques.*

Mémoire d'HDR. Université Sorbonne-
Paris Descartes.

Consultable en ligne : goo.gl/0atocQ

E. SANCHEZ, R. MONOD-ANSALDI et
N. KRAMAR (2013)

*Analyser l'impact de jeux numériques
épistémiques en conditions écologiques.*

*Atelier Serious games, jeux épistémiques
numériques.*

Colloque Environnements Informatiques
et Apprentissage Humain. Toulouse,
mai 2013.

Consultable en ligne : goo.gl/WJ2rvU

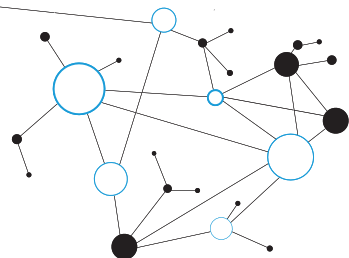
PARCOURS DE FORMATION

PARCOURS DE FORMATION

Ces **parcours de formation** hybrides ou en présentiel ont fait l'objet des travaux conduits dans des LÉA ou ont été produits à la suite des résultats et ressources produits par des LÉA.

Les parcours M@gistère sont disponibles sur la [plateforme nationale M@gistère](#) dans la collection [IFÉ](#) (offre de parcours mutualisés). Ils peuvent être déployés à l'échelle académique grâce à un guide du formateur, facilitant leur prise en main. Ces parcours M@gistère ont été validés par l'IFÉ au sein d'un groupe de travail transversal, ainsi que par la [DGESCO](#). Ils sont tous accessibles en démonstration depuis les plateformes académiques mais nécessitent toutefois un accompagnement par des formateurs en formation hybride.

Les diplômes universitaires ou D.U. sont des diplômes d'établissement, c'est-à-dire des formations diplômantes attachées à une université ou une école de l'enseignement supérieure. Le D.U proposé est ouvert à tout public : étudiants aussi bien que professionnels de l'éducation.



CONSTRUIRE UN CODE, PRODUIRE ET MOBILISER DES SIGNES DANS LE CYCLE MATERNEL

AUTEURS

A.MANDRY
M-C.VERPILLAT
G. ALDON
N.TARBOURIECH

NIVEAU

Ecole maternelle,
cycle 1

DISCIPLINES

« Structurer sa
pensée »
et « Explorer le
monde »

LÉA DEPARTEMENT DE LA COTE D'OR

Dans les classes d'école maternelle, les signes sont manipulés au quotidien pour se comprendre d'abord, puis pour écrire des textes et des nombres ou pour représenter différentes situations. L'élaboration et l'utilisation de systèmes de codage sont ainsi au cœur des objectifs de communication, d'interaction et de socialisation de l'école maternelle (BO n°2 du 26/03/2015).

Ce [parcours](#) s'adresse à des formateurs d'enseignants de maternelle désirant construire, mettre en œuvre et analyser des situations de codage, de la petite à la grande section dans les domaines "*Structurer sa pensée*" et "*Explorer le monde*". Il vise à comprendre comment le travail de codage est à la base de l'apprentissage dans différents domaines d'activités (mathématiques, écriture, graphisme), à mutualiser des pratiques, à développer une posture réflexive. A distance et en présentiel, les activités proposées s'appuient

sur un cadre théorique et mobilisent des ressources pédagogiques expérimentées dans le cadre de projets en didactique de mathématiques et des sciences (coder les bruits de l'eau et coder, écrire et lire une partition).

Le [LéA département de la Côte d'Or](#) a associé des enseignants, des formateurs travaillant sur des territoires socialement fragilisés et des chercheurs de l'équipe [EducTice-S2HEP](#) ayant une expertise sur les démarches innovantes et les usages des TICE pour l'enseignement des sciences et des mathématiques. Dans ce LéA, les élèves ont été engagés dans des démarches d'investigation favorisant des apprentissages en sciences, dans le cadre du projet « Développement des cultures scientifique et numérique, égalité des chances » (partenariat [DSDEN de la Côte d'Or](#), [ville de Dijon](#), [IFE-ENS de Lyon](#)) ».

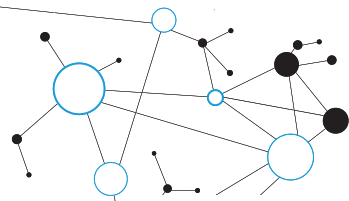
Collaboratif et réflexif, le parcours invite les enseignants à expérimenter dans leur classe ces séquences d'apprentissages produites par le LéA, à recueillir des données et à les analyser de façon collaborative.

Mis à disposition sur la plateforme nationale, le parcours peut être rapatrié sur la plateforme académique pour une mise en œuvre par des formateurs. Pour en savoir plus, contacter votre IEN, vos formateurs de circonscription ou [le correspondant M@gistère de votre académie](#).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

G. ALDON, R. MONOD-ANSALDI, M. PRIEUR (2014).

Articuler les apprentissages en Sciences et Mathématiques par des démarches expérimentales codisciplinaires. Repères IREM, n°96, 35-51



D.U. COOTOPIA COOPÉRER, SUR LES TERRITOIRES, À LA RÉUSSITE ET À L'ÉPANOUISSEMENT DES ENFANTS

AUTEURS

P. BONGRAND
P. PONTE
J. PELHATE
P. RAYOU

NIVEAU

Universitaire

DISCIPLINES

Éducation

LEA REP+ DELAUNAY – GRIGNY 91

Le diplôme universitaire [Cootopia](#) est issue d'une collaboration entre un groupe de travail académique de Versailles et le [LéA Delaunay – Grigny 91](#). Il propose, sur une année universitaire, un accompagnement à l'élaboration, mise en œuvre et analyse du projet présenté par les étudiants lors de leur candidature. Ces projets ont en commun la promotion de la réussite et de l'épanouissement des enfants par la coopération de différents intervenants avec les parents. Ils sont partenariaux, inter-catégoriels, parfois intersectoriels et toujours participatifs. Si l'objectif opérationnel du D.U. consiste à accompagner ces projets, la formation vise surtout à soutenir le développement professionnel des étudiants issus de différentes associations, administrations ou organismes. Il vise aussi à constituer un vivier de formateurs pour les administrations qui les emploient et financent leur formation. Pour



l'Education nationale, il permet de qualifier des personnes pour concevoir et mettre en œuvre des formations aux questions de coéducation. Le D.U. permet de renforcer la coopération des institutions qui adressent des stagiaires à la [recherche](#).

Le programme du D.U. représente huit journées de formation réparties entre septembre et juin d'une année universitaire. Chacune se décompose en quatre temps successifs : conférence magistrale, atelier d'échange de pratiques, atelier d'analyse de situations problématiques (plateforme numérique GPS), atelier d'écriture de mémoire. Le programme est établi chaque année selon les profils et projets des étudiants. Il aborde les mutations socio-démographiques des familles, les liens entre implication parentale et réussite scolaire, le partenariat inter-institutionnel, la cartographie des ressources territoriales, la prise en compte du point de vue des enfants.

**RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES
SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES
À LA RESSOURCE :**

EQUIPE DU LEA DELAUNAY GRIGNY (2020).

La classe ouverte, qu'est-ce que ça change ?

Cahiers pédagogiques n°564, p 44-46

P. BONGRAND (2020).

Co-éducation

Carnets rouges n°20, octobre 2020, p. 7



ENSEIGNER LES FABLES DE LA FONTAINE EN 2020

AUTEURS

M. BLAT
J.-N. BLOCHER
E. CHALOPIN
L. LEFEUVRE
V. LE HIR
M.-V. LOISEAU-
GALLAND
L. MAISONNEUVE
N. MONDINO-
COPPALLE
I. MORIN
P. ROGE
B. SENSEVY
G. SENSEVY

NIVEAU

Du CE1 au CM2

DISCIPLINES

Français
Éducation morale
et civique
Littérature
Mémorisation
Mise en voix
et diction.

LÉA RÉSEAU ECOLES BRETAGNE (REB)

Le module M@gistère [Enseigner les Fables de La Fontaine à l'École](#) a été conçu au sein d'un groupe de recherche et de production de ressources qui s'est constitué autour du [LéA Réseau Écoles Bretagne](#). Cette production de ressources est le fruit d'une collaboration de plusieurs années, entre chercheurs en didactique du [CREAD](#) (Centre de recherche sur l'Éducation, les Apprentissages, et la Didactique), formateurs de l'[INSPÉ de Bretagne](#) et de professeurs des écoles de l'académie de Rennes. À partir de ces travaux de recherche, une séquence d'enseignement a été produite et scénarisée à destination des enseignants du premier degré et des formateurs. Composé en trois étapes, ce parcours M@gistère propose aux enseignants de cours élémentaire et de cours moyen d'enseigner la compréhension de lecture à travers l'étude comparée de différentes versions de la fable Le Loup et l'Agneau (Ésope, Phèdre, Jean de la Fontaine). Dans un premier temps, les enseignants sont amenés à partager un point

de vue sur le genre littéraire de la fable et à échanger sur les savoirs de la fable (récit et morale) et l'activité de paraphrase. Dans un second temps, les enseignants étudient la séquence proposée (avec le déroulement des séances, les documents élèves et les documents professeurs). Ils peuvent alors avoir accès à des extraits vidéo présentant la mise en œuvre dans les classes de certains points didactiques clés de la séquence. Dans un troisième temps, les enseignants décident d'un parcours d'enseignement de cette fable dans leur classe.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

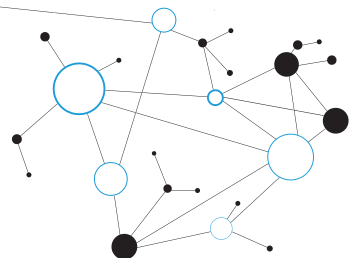
L. LEFEUVRE, L. MAISONNEUVE et
G. SENSEVY (2016).

« Écrire pour lire, lire pour écrire au
CE1 : l'exemple d'un travail sur "Le Loup
et l'agneau" ».

Repères, 52, pp. 143-158.

G. SENSEVY (2011)

*Le sens du savoir. Éléments pour une
théorie de l'action conjointe en didactique.*
Bruxelles : De Boeck.



ÉVALUATION POUR APPRENDRE DANS LES DÉMARCHES D'INVESTIGATION

AUTEURS

D. CROSS
M. GRANGEAT
C. LEPAREUR
S. THUILLIER

NIVEAU

Fin de primaire
et début de
secondaire

DISCIPLINES

Sciences
Mathématiques
Technologie

LÉA EVACODICE

L'enseignement des sciences, des mathématiques ou de la technologie s'appuie sur les démarches d'investigation en classe. Souvent, ces démarches ne sont pas satisfaisantes aux yeux des enseignants, qui ne voient pas toujours ce que chaque élève a appris au cours de la séquence. Le [parcours M@gistère](#) vise à réduire cette lacune en permettant aux enseignants d'acquérir des connaissances sur la pratique de l'évaluation dans une approche ar compétences adaptée aux enseignements scientifiques fondés sur l'investigation, mais aussi d'échanger à propos de la conception de séquences de classe, dans une perspective transversale aux disciplines. Il s'agit de permettre aux élèves d'acquérir des connaissances et des compétences dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique et de réguler leurs

propres apprentissages dans la maîtrise progressive des compétences et connaissances du socle commun. La démarche de formation proposée dans le parcours a été adaptée de celle du LéA EvaCoDICE. Les enseignants ont validé cette démarche lors d'entretiens en petits groupes. Les séquences proposées et celles qui sont rapportées dans les vidéos sont directement issues de la coopération entre enseignants, chercheurs et formateurs. Enfin, le parcours lui-même a été proposé par les chercheurs et adapté après discussion avec l'équipe de la circonscription du LéA EvaCoDICE. Il a été testé par une conseillère pédagogique avec des enseignants de cette circonscription n'appartenant pas aux écoles du LéA EvaCoDICE.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

G. GUEUDET, L. TROUCHE et
G. ALDON (2011)

« La conception et les usages de ressources en ligne comme moteur et révélateur du travail collectif des enseignants ».

In M. Grangeat (Éd.), *Les démarches d'investigation dans l'enseignement scientifique Pratiques de classe, travail collectif enseignant, acquisitions des élèves*, pp. 151-182, Lyon, École Normale Supérieure.

M. GRANGEAT (2014)

« Coopération entre enseignants, formateurs et chercheurs: des modalités et des effets ».

In *Actes du Séminaire National de Didactique des Mathématiques 2013* pp. 85-102, Paris, Université Paris Diderot.

Consultable en ligne : goo.gl/ubNjpT

M. GRANGEAT (2013)

« Renouveler le questionnement sur le travail collectif enseignant dans les démarches d'investigation ».

In M. Grangeat (Ed.), *Les enseignants de sciences face aux démarches d'investigation* (pp. 245-255), Grenoble, Presses Universitaires.

JOURNAL DU NOMBRE

AUTEURS

J.-N. BLOCHER
P. DEFIVES
D. FOREST
S. JOFFREDO-LE BRUN
E. KERMORVANT
C. LE MOAL
M. MORELLATO
V. OLLIVIER
S. QUILIO
G. SENSEVY
J. RUELLAN.

NIVEAU

Cycles 2 et 3

DISCIPLINES

Mathématiques

LÉA RÉSEAU ÉCOLES EN BRETAGNE

Le module **Journal du Nombre** est issu de la recherche menée sur l'enseignement des mathématiques au cycle 2, ACE-ArithmEcole, ayant pour objectif de concevoir une progression en mathématiques sur l'année au CP et au CE1. Les ressources produites sont accessibles sur le [site ACE](#). Ce parcours M@gistère a pour objectif de permettre aux professeurs de se familiariser avec le dispositif original que constitue le Journal du Nombre, de le mettre en œuvre dans la classe, de produire des incitations pertinentes en lien avec la progression mathématique envisagée et d'analyser de façon spécifique les productions des élèves. Le journal du nombre est un cahier qui offre à l'élève l'opportunité d'écrire des mathématiques pour lui-même et pour les autres élèves : il se livre ainsi à une exploration des potentialités du nombre et des signes mathématiques. Ce parcours a été conçu dans le cadre d'une convention de partenariat entre le laboratoire du CREAD, l'IFÉ, l'ÉSPÉ de Bretagne, et le rectorat de l'académie de Rennes.

**RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES
SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES
À LA RESSOURCE :**

S. JOFFREDO-LE BRUN (2016)

Continuité de l'expérience des élèves et systèmes de représentation en mathématiques au cours préparatoire. Une étude de cas au sein d'une ingénierie coopérative.
Thèse en Sciences de l'Éducation, Université de Bretagne Occidentale.

S. JOFFREDO-LE BRUN, M. MORELLATO, G. SENSEVY et S. QUILIO (2017)

Cooperative Engineering as a Joint Action.
European Educational Research Journal, 17(1), 187-208.
Consultable en ligne : goo.gl/GBythn

M. MORELLATO (2017)

Travail coopératif entre professeurs et chercheurs dans le cadre d'une ingénierie didactique sur la construction des nombres : conditions de la constitution de l'expérience collective.
Thèse en Sciences de l'Éducation, Université de Bretagne occidentale.

G. SENSEVY, D. FOREST, S. QUILIO et G. MORALES (2013)

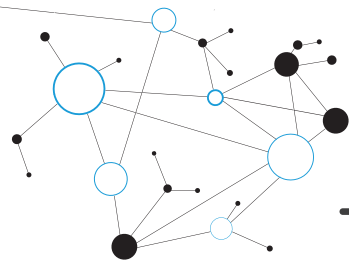
Cooperative engineering as a specific design-based research.
ZDM, The International Journal on Mathematics Education, 45, pp. 1031-1043.
Consultable en ligne : goo.gl/ptP7Ht

G. SENSEVY (1998)

Institutions didactiques. Étude et autonomie à l'école élémentaire.
Paris, Presses Universitaires de France.

N. VIGOT (2014)

Temps des pratiques de savoir, dispositifs et stratégies professorales : une étude de cas en mathématique au cours préparatoire : Journal du nombre et anticipation.
Thèse en Sciences de l'Éducation, Université de Bretagne occidentale.



OPPORTUNITÉS ET DÉFIS DES TABLETTES TACTILES EN MATERNELLE

AUTEURS

C. BARRIOL-DÉCOT
C. CHARROUD
A. CRIQUET
P. DESSUS
J.-C. DYE
A. JACOB
S. JOLIVET
R. MONOD-ANSALDI
L. OSETTE
N. TARBOURIECH
E. VILLIOT-LECLERCQ

NIVEAU

Maternelle

DISCIPLINES

Domaines du programme de l'école maternelle : 1. Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions ;
2. Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique ;
5. Explorer le monde.

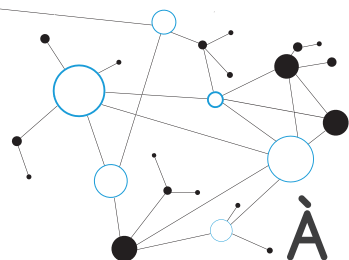
LÉA LYCÉE MADAME DE STAËL

Dans le contexte général du plan numérique pour l'éducation, l'introduction de tablettes tactiles dans les établissements scolaires dès la maternelle pose des questions d'ordre pédagogique, didactique et technique. En quoi les tablettes sont-elles utiles aux apprentissages des élèves ? Quels défis posent-elles aux enseignants ? Ce parcours de formation s'adresse à des enseignants de maternelle disposant déjà de ce type de matériel dans leur classe ou qui vont en être dotés. Il vise d'une part à nourrir leur réflexion sur la pertinence de l'usage de tablettes, et d'autre part à concevoir des situations en adéquation avec des objectifs d'apprentissage. Les activités proposées s'appuient sur des bases théoriques et mobilisent des ressources pédagogiques autour de trois focus : développer le langage et la maîtrise de la langue, sortir des murs de la classe, produire et faire produire avec des tablettes.

Ces focus peuvent être dissociés par les circonscriptions sous la forme de trois parcours indépendants. Ce parcours a été conçu en collaboration entre l'Institut français de l'éducation ([IFÉ](#)), l'Institut national supérieur du professorat et de l'éducation ([INSPÉ](#)) de Grenoble et la Direction des services départementaux de l'Éducation nationale ([DSDEN](#)) de l'Isère. Il reprend certains éléments du projet E-éducation Tactiléo (2013-2016), financé par les Investissements d'Avenir. Ces recherches ont mobilisé des enseignants du [LéA Lycée Madame de Staël](#), mais également d'autres enseignants associés à l'IFÉ, qui travaillaient dans d'autres établissements. La conception du parcours est issue des interactions entre formateurs et chercheurs. Elle se fonde sur le modèle des interactions entre formateurs et chercheurs, en utilisant le modèle de description de situations d'apprentissage mobilisant des interfaces tactiles conçues au sein du projet, et certaines ressources produites par le projet. Des tests ont été réalisés auprès d'enseignants et le parcours a été revu à la suite de ces tests.

**RÉFÉRENCE
BIBLIOGRAPHIQUE
SCIENTIFIQUE ASSOCIÉE
À LA RESSOURCE :**

T. PÉREZ, S. JOLIVET, R. MONOD-ANSALDI et E. SANCHEZ (2015)
Les fonctionnalités des tablettes tactiles, et leur utilisation pour la conception de situations et de ressources numériques pour l'apprentissage.
Colloque EIAH 2015, Agadir, Maroc.



PILCO ENTRAÎNEMENT À LA COMPRÉHENSION DE L'ORAL EN LANGUE VIVANTE

AUTEURS

B. GRUSON
C. LE HÉNAFF
C. BATSCH
N. CABARET
C. CHOPLIN
S. GARÇON
C. GENDRON
V. LASALLE VALLEJO
V. LE MEUR
S. MÉNETEAU-GITON
M. NEVEU
S. ROUSSEL
N. WITON

NIVEAU

Ecole
Collège
Lycée

DISCIPLINES

Langues vivantes
étrangères

LEA LYCEES ARGENTRE MACE

Comment aider nos élèves à développer leurs compétences en compréhension de l'oral ?

C'est à cette question que ce parcours de quatre heures tente de répondre en proposant des activités d'entraînement très concrètes fondées sur des résultats de recherche. La question de l'entraînement est cruciale. En effet, avant d'évaluer ce que nos élèves sont capables de comprendre, il faut d'abord leur donner l'occasion de s'entraîner et les aider à surmonter leurs difficultés en les rendant conscients des stratégies qu'ils mettent en œuvre pour comprendre.

Ce parcours de formation vise ainsi à développer les compétences professionnelles des enseignants de langues vivantes étrangères relatives à la mise en œuvre d'activités d'entraînement à la compréhension de l'oral. Il ne s'agit pas, dans ce parcours, de traiter de la question de l'évaluation de la

compréhension mais bien de se centrer sur les activités d'entraînement.

Ce parcours de formation s'appuie sur les résultats d'une recherche menée avec le soutien de l'Institut Français de l'Éducation (IFÉ) dans le cadre du [LéA Lycées Argentré-Macé](#) et de l'INSPÉ de Bretagne.

L'objectif général de ce parcours est d'aider les enseignants à mettre en œuvre dans leurs classes des activités d'entraînement à la compréhension de l'oral afin d'aider leurs élèves à surmonter leurs difficultés et à prendre conscience des stratégies qu'ils mettent en œuvre pour comprendre.

À l'issue de la formation, chaque stagiaire devrait être capable de :

- Connaître les processus cognitifs en jeu dans la compréhension de l'oral en langues vivantes ;
- Concevoir des activités d'entraînement à la compréhension de l'oral de façon éclairée.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

B. GRUSON (2008)

Analyse de situations de compréhension de l'oral au CM2 : Pistes de réflexion pour l'enseignement et la formation. *Études De Linguistique Appliquée*, 151, 327-340.

S. ROUSSEL (2014)

À la recherche du sens perdu : comprendre la compréhension de l'oral en langue seconde. *La Clé des Langues (Lyon : ENS LYON/DGESCO)* ISSN 2107-7029.

S. ROUSSEL & B. GRUSON. (À PARAÎTRE)

Comment entrainer la compréhension de l'oral en langue vivante ? Compte rendu d'expérimentations menées en inter-langues. *Revue Atala*. Rennes.

S. ROUSSEL, B. GRUSON & JP. GALAN (2017)

What Types of Training Improve Learners' Performances in Second Language Listening Comprehension? *International Journal of Listening*.

DOI: 10.1080/10904018.2017.1331133.



TRACES DES DÉMARCHES D'INVESTIGATION

AUTEURS

A. GOLAY
R. MONOD-ANSALDI
M. PRIEUR.

NIVEAU

Cycle 3 (cycle 2)

DISCIPLINES

Sciences

LÉA DÉPARTEMENT DE LA CÔTE D'OR

Les démarches d'investigation sont préconisées pour l'enseignement des sciences de la maternelle au lycée. Au cours d'une démarche d'investigation, les élèves sont amenés à produire et mobiliser un ensemble de traces, qui se présentent sous des formes différentes (schémas, photos, tableaux...) et des supports variés. Leur production est guidée par l'enseignant, mais leur exploitation n'est pas toujours aisée. En effet, de nombreux écueils sont possibles lors de leur production. Aussi, ce parcours vise à permettre aux enseignants de réfléchir à la production et l'utilisation de traces par leurs élèves pour qu'elles constituent des outils pédagogiques, didactiques et scientifiques, au service de la conduite des démarches d'investigation et des apprentissages. Ce parcours se caractérise par la mise en oeuvre d'actions dans la classe, l'analyse de ces actions et l'échange avec les pairs. Il s'appuie sur des séquences d'enseignement expérimentées et analysées dans le cadre du projet «Développement des

cultures scientifique et numérique, égalités des chances » (partenariat [DSDEN de la Côte d'Or](#), [ville de Dijon](#), [IFÉ](#)). Il s'adresse aux professeurs des écoles qui ont déjà mis en place des démarches d'investigation dans leur classe et qui cherchent à les rendre plus efficaces vis-à-vis des apprentissages des élèves. Il semble raisonnable de limiter le nombre de participants à une vingtaine d'enseignants de cycle 3. Ce parcours peut également s'adresser à des enseignants de cycle 2. Les ressources sont le fruit d'une recherche collaborative associant des enseignants et des formateurs travaillant sur des territoires socialement fragilisés et des chercheurs de l'équipe [EducTice-S2HEP](#) possédant une expertise sur les démarches innovantes et les usages des TIC pour l'enseignement des sciences.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

G. ALDON, R. MONOD-ANSALDI et M. PRIEUR (2014)

Articuler les apprentissages en Sciences et Mathématiques par des démarches expérimentales co-disciplinaires.
Repères IREM, n°96, pp. 35-51.

G. ALDON et K. BÉCU-ROBINAULT (2013)
« Élaboration de règles d'utilisation de représentations par des élèves de SEGPA lors d'activités de modélisations des états de l'eau. »

In Recherche en didactique des sciences et des technologies, n°8, pp. 23-46.

R. MONOD-ANSALDI, M. PRIEUR, I. ARBEZ, A. GOLAY (2016).

« Étayer la conception de protocoles expérimentaux par les élèves à l'école primaire. »

RDST, 12, pp. 113-139.



UNE ENTRÉE POSSIBLE DANS L'ALGÈBRE PAR LES PROGRAMMES DE CALCUL

AUTEURS

S. COPPÉ
A. GOISLARD
S. ROUBIN

NIVEAU

Collège

DISCIPLINES

Mathématiques

LÉA COLLÈGE AMPÈRE

Cette formation est basée sur une partie du travail effectuée dans le cadre du Léa Collège Ampère, associée à la recherche collaborative intitulée [SESAMES](#) (Situations d'Enseignement Scientifique : Activités de Modélisation, d'Évaluation, de Simulation). Ce travail de recherche avait pour but la production collaborative de ressources par des enseignants et des chercheurs, chacun apportant une expertise dans son domaine. Les enseignants et les formateurs de mathématiques cherchaient à mettre en activité leurs élèves et à les responsabiliser dans l'apprentissage des savoirs enseignés. Les documents produits sont disponibles sur le site [Pegame](#). La partie des travaux de recherche sur l'utilisation des programmes de calcul dans l'enseignement de l'algèbre a conduit à la création du parcours M@gistère « Une entrée possible dans l'algèbre par les programmes de calcul ». Pour les auteurs

de ce parcours, l'enseignement de l'algèbre est trop souvent centré sur les aspects techniques. Aussi, la formation propose d'expérimenter des activités en classe et d'en rendre compte aux autres participants. Ce parcours vise deux types d'objectifs. Tout d'abord, des objectifs de contenus, spécifiques à l'algèbre, et notamment l'expérimentation dans les classes de l'entrée dans l'algèbre par les programmes de calcul. De plus, ce parcours vise le développement professionnel des enseignants, en encourageant notamment le travail collaboratif, la mutualisation des contenus, l'échange de pratiques et le travail en réseau.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

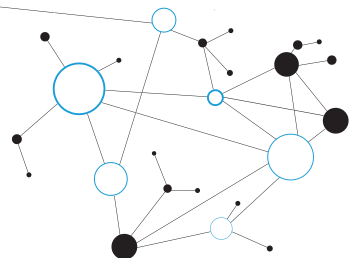
C. ALVES, S. COPPE, V. DUVAL,
A. GOISLARD, H. KUHMANN, S. MARTIN
DAMETTO, C. PIOLTI LAMORTHE et
S. ROUBIN (2013)

*Utilisation des programmes de calcul pour
introduire l'algèbre au collège.*

Repères IREM N° 92 numéro spécial
Algèbre, pp. 9-30.

S. MARTIN DAMETTO, C. PIOLTI
LAMORTHE et S. ROUBIN (2013)

*TRAIN : Travail de Recherche ou
d'Approfondissement avec prise d'Initiative.*
Bulletin Vert de l'APMEP, n°502.



VISIOCONFÉRENCE & LANGUES VIVANTES

AUTEURS

F. BARNES
L. BARS
S. GARÇON
B. GRUSON
P. LE BIAN
C. LE HÉNAFF
C. LE MOGUEDEC
G. ROSSI

NIVEAU

Cycle 2 et 3

DISCIPLINES

Langues vivantes

LÉA ÉCOLES MOULIN / SANQUER

Ce parcours vise à développer les compétences des enseignants sur les plans technique et didactique pour qu'ils puissent utiliser un dispositif de communication synchrone à distance, tel que la visioconférence, par exemple, ou toute autre plateforme proposée par les services techniques académiques, pour enseigner une langue vivante quelle qu'elle soit. Cette formation s'appuie sur les résultats d'une recherche menée avec le soutien de l'[IFÉ](#) dans le cadre du réseau des LéA et de l'[INSPÉ](#). Elle doit permettre aux enseignants de mieux saisir les enjeux liés à l'utilisation d'un tel dispositif, ainsi qu'à réfléchir aux éléments de vigilance à observer afin de permettre au plus grand nombre d'élèves de développer leurs compétences interactionnelles et interculturelles. Ce parcours prépare, au plan didactique et technique, à l'utilisation de la visioconférence dans le cadre de l'enseignement des langues au cycle 3 de l'école élémentaire. Une vidéo intitulée « École primaire : la visioconférence au service de l'enseignement

des langues » est en ligne. Dans cette courte vidéo, Philippe Le Bian, directeur de l'école primaire Sanquer de Brest [29] explique pourquoi il utilise la visioconférence pour l'enseignement des langues vivantes, en faisant part de l'expérience qu'il mène avec ses élèves de CM1 depuis plus de dix ans. [Consultable en ligne.](#)

**RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES
SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES
À LA RESSOURCE :**

B. GRUSON, F. BARNES
Case study investigation of CMC with young language learners.
Journal of e-Learning and Knowledge Society. [S.l.], v. 8, n. 3, sep. 2012, ISSN 1826-6223.
Consultable en ligne

SITES
DE
RESSOURCES

SITES DE RESSOURCES

Cette partie du catalogue présente des plateformes dédiées aux ressources pédagogiques pour l'enseignement et pour la formation. Ces ressources concernent différentes disciplines et notamment les mathématiques, qui occupent une place importante. Elles sont de différentes natures (conseils pédagogiques, séquences d'enseignement, listes de jeux). Elles ont été construites dans le cadre d'un LéA ou ont bénéficié de l'apport d'un ou plusieurs LéA.

ARITMÉCOLE, ARITHMÉTIQUE ET COMPRÉHENSION À L'ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

AUTEURS

G. SENSEVY,
E. SANDER
et B. VILETTE
et leurs équipes,
S. JOFFREDO-LE BRUN
J.-P. FISCHER

NIVEAU

CP

DISCIPLINES

Mathématiques

RÉSEAU ECOLES BRETAGNE (REB)

& RÉSEAU ACE ÉCOLES BRETAGNE PROVENCE

Ce site est un espace collaboratif dédié à la recherche **ACE** (Arithmétique et Compréhension à l'École élémentaire), dont l'objectif est la conception d'une progression en mathématiques au CP et au CE1. Le travail de recherche réalisé en amont de cette plateforme web a été tout d'abord financé par le Fonds d'Expérimentation de la Jeunesse (via le Ministère de la Ville, de la Jeunesse et des Sports) puis par le Plan d'Investissement d'Avenir (PIA). Le projet s'appuie sur les derniers résultats de la recherche notamment en psychologie cognitive, en neurosciences et en didactique. Ce site regroupe donc l'ensemble des ressources nécessaires à la mise en oeuvre d'une progression en mathématiques au CP et au CE1, et propose des ressources utiles aux professeurs et aux formateurs. Les deux progressions proposées se composent de quatre domaines qui s'articulent entre eux : « Situations »,

« Résolution de problèmes », « Estimation » et « Calcul mental ». Ces quatre domaines ont été conçus par plusieurs équipes de recherche issues de six académies : Lille, Nancy, Versailles, Rennes, Aix-Marseille et Nice. Quatre laboratoires sont impliqués dans le projet : le [CREAD](#) (Université de Bretagne occidentale), [Paragraphe](#) (Paris 8), [Psitec](#) (Lille 3) et [Interpsy](#) (Université de Lorraine). Le laboratoire du CREAD conçoit le domaine « Situation » de la progression au sein du LéA « [Réseau ACE Écoles Bretagne Provence](#) ».



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

S. JOFFREDO-LE BRUN (2016)
Continuité de l'expérience des élèves et systèmes de représentation en mathématiques au cours préparatoire. Une étude de cas au sein d'une ingénierie coopérative.

Thèse en Sciences de l'Éducation,
Université de Bretagne Occidentale.
Consultable en ligne : goo.gl/aIF198

S. JOFFREDO-LE BRUN, M. MORELLATO,
G. SENSEVY et S. QUILIO (2017)
Cooperative Engineering as a Joint Action.
European Educational Research Journal,
17(1), 187-208.

Consultable en ligne : goo.gl/GBythn

M. MORELLATO (2017)
Travail coopératif entre professeurs et chercheurs dans le cadre d'une ingénierie didactique sur la construction des nombres : conditions de la constitution de l'expérience collective.

Thèse en Sciences de l'Éducation,
Université de Bretagne occidentale.

LA CLASSE ACE

AUTEURS

F. ATHIAS
J. N. BLOCHER
P. DEFIVES
F. DOUARIN
A. HENRY
S. JADOT
S. JOFFREDO-LE
BRUN
C. JOURNAL
E. KERMORVANT
A. LEGRAND
O. LERBOUR
A. MARTINOTTI
M. MORELLATO
S. POILPOT
S. QUILIO
C. ROLLE
J. RUELLAN
S. SAFFRAY
J. SANTINI
G. SENSEVY

NIVEAU

Premier degré

DISCIPLINES

Mathématiques

LÉA ACE - ECOLES BRETAGNE PROVENCE

Le [LéA Réseau ACE – écoles Bretagne Provence](#) est né de la fusion des [LéA Saint Charles](#) à Marseille et [Réseau écoles Bretagne](#) à Rennes. Les membres de ce collectif travaillent sur des ingénieries coopératives depuis 2011. La ressource présentée a été conçue dans ce cadre (Joffredo-Le Brun & al, 2018), elle permet de réunir des épisodes clés de l'intelligibilité des actions réalisées en classe.

« [La classe ACE](#) » est conçue pour donner à voir et à comprendre la manière dont la progression ACE-ArithmEcole est mise en œuvre au sein des classes. L'espace en ligne contient un ensemble de ressources multimédia, films de classe, documents d'accompagnement, témoignages de professeurs et de chercheurs... L'ensemble constitue un espace hypermédia de données mises en dialogue. Ce système d'agencement de documents est nommé « [système hybride texte-image-son](#) » par le

collectif ACE.

L'utilisateur accède aux ressources à partir d'une interface rappelant une salle de classe. L'espace fonctionne comme un menu et propose un accès aux situations produites par le collectif pour alimenter les modules composant la progression mathématique dans son ensemble. On y retrouve par exemple une situation qui donne à voir les élèves rechercher la différence entre deux nombres en recourant à une diversité d'outils de représentation (Fil rouge « explorer la ligne »), et rendent compte d'une enquête mathématique menée sur un temps long et dont ils souhaitent communiquer les principes essentiels à leurs camarades (« rituels et situations authentiques »). L'espace regroupe aussi des ressources telles que les publications associées aux travaux du LÉA ou le lien vers le site de la recherche ACE qui sous-tend ces travaux.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

J.N BLOCHER (2018)

Comprendre et montrer la transmission du savoir : les systèmes hybrides textes-images-sons comme lieux de production et d'écriture de phénomènes. Illustrations en Théorie de l'Action Conjointe en Didactique. Thèse de doctorat. Université de Bretagne occidentale, Brest, France.

J.N BLOCHER & L. LEFEUVRE (2017)

Le système hybride textes-images-sons : une exploration ».

Recherches en didactiques [23] p.99-132

S. JOFFREDO-LE BRUN, M, MORELLATO, G. SENSEVY & S. QUILIO (2018)

Cooperative engineering as a joint action.

Thèse en Sciences de l'Éducation, Université de Bretagne occidentale.

DREAMATHS

DÉMARCHE DE RECHERCHE POUR L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES

AUTEURS

G. ALDON
M. FRONT
F. BRUN-NEY
M.-L. GARDES
A. GUISE
D. KRIEGER
M. MIZONY

NIVEAU

École
Collège
Lycée

DISCIPLINES

Mathématiques

LÉA PAUL VALÉRY
ET LÉA CHERPAM – IREM DE MONTPELLIER

Le site de ressources [DREAMaths](#) (Démarche de Recherche pour l'Enseignement et l'Apprentissage des Mathématiques) regroupe des travaux sur l'enseignement des mathématiques qui ont été effectués à Montpellier ([IREM](#)) et à Lyon ([Eductice](#)). Le LéA ChERPAM - IREM de Montpellier est né de la volonté de travailler simultanément sur la même thématique, mais avec des approches différentes. Le site continue à s'enrichir, mais présente de nombreuses ressources, des mises en oeuvre pratiques pour la classe, mais aussi des questions de didactique liées à ces façons d'enseigner. Fruit d'une recherche collaborative, le site met notamment en exergue la notion de « fiction réaliste », type de modélisation mathématique basée sur une simplification de la réalité qui peut être caractérisée ainsi : c'est une situation a priori non mathématique. Le contexte

de cette situation est fictif mais réaliste. La phase de modélisation peut renvoyer à plusieurs problèmes mathématiques selon les choix effectués.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

G. ALDON, P. CAHUET, V. DURAND-GUERRIER, M. FRONT, D. KRIEGER, M. MIZONY et C. TARDY (2010)
Expérimenter des problèmes innovants en mathématiques à l'école.
Cérédom INRP, IREM de Lyon.

M. FRONT (2015)
Émergence et évolution des objets mathématiques en Situation Didactique de Recherche de Problème : le cas des pavages archimédiens du plan.
Thèse de doctorat, Université Claude Bernard Lyon 1.

M.-L. GARDES (2013)
Étude de processus de recherche de chercheurs, élèves et étudiants engagés dans la recherche d'un problème non résolu en théorie des nombres.
Thèse de Doctorat, Université Claude Bernard Lyon 1.

M.-L. GARDES et S. YVAIN (2014)
Un dispositif original pour appréhender le réel en mathématiques : la résolution collaborative de problème.
In G. Aldon, *Mathematics and realities* pp. 361-366, Actes de la 66^e CIEAEM, 21-25 Juillet 2014, Lyon.

ENSEIGNER LES MATHÉMATIQUES COMME DNL

AUTEURS

J. BRUNEL
G. CHEVALLIER
C. CLOCHET
M. DUPREY
G. GUEUDET
V. GUILLEMOT
M.-P. LEBAUD
Y. LE GRUIEC
A. LEMÉTAYER
C. PALUD
E. SIMPSON

NIVEAU

Lycée

DISCIPLINES

Mathématiques (DNL)

LÉA LYCÉE JOLIOT CURIE

Cette plateforme met à disposition des ressources pédagogiques conçues et/ou regroupées par des professeurs qui enseignent les mathématiques comme Discipline Non Linguistique (DNL) en anglais. La plupart des activités proposées sont adaptables à différents thèmes et différents niveaux : elles ont pour objectif principal de mettre les élèves en activité et de les faire parler en langue étrangère (ici, l'anglais) tout en faisant des mathématiques. Les situations proposées sont des jeux (adaptés à la DNL) ou des activités interactives entre élèves ou professeurs-élèves. Le site présente les activités par thèmes (nombres, fonctions, statistiques) ou encore par types (échauffement, vocabulaire, jeu) mais on trouve aussi des conseils méthodologiques sur l'organisation des cours, l'utilisation de la vidéo ou encore les différentes formes d'évaluation. Les ressources ont été testées et étudiées dans le cadre du LéA Lycée Joliot Curie et d'un groupe de travail sur les « Ressources

vivantes pour l'enseignement des mathématiques et de l'anglais », partenaire de l'Institut Français de l'Éducation, de l'[IREM de Rennes](#), de l'[INSPÉ de Bretagne](#) et du laboratoire [CREAD](#).



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

J. BRUNEL, G. CHEVALLIER, M. DUPREY,
G. GUEUDET, V. GUILLEMOT,
Y. LE GRUIEC, A. LE MÉTAYER et
E. SIMPSON (2012).

« Enseigner les mathématiques en
section européenne : une rencontre avec
d'autres cultures d'apprentissage. »

In Aldon et al. *Représentations
dynamiques des mathématiques : quels
outils pour faire, pour apprendre et pour
enseigner les mathématiques ?*

Actes des journées IFÉ 2012

Consultable en ligne : goo.gl/pZXd0W.

C. LARUE (2015)

*L'enseignement des mathématiques en
anglais langue seconde : étude didactique
de l'articulation des apprentissages
linguistiques et mathématiques, à travers
l'expérimentation de situations intégrées
de type CLIL.*

Thèse de doctorat de l'université de
Bordeaux.

FORMATIVE ASSESSMENT IN SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION

AUTEURS

G. ALDON
K. BÉCU-ROBINAULT
L. CADEO
T. GARCIA
B. LE SCOUR-RAYNAUD
M. PANERO
M. PRIEUR
T. VITTE

NIVEAU

Primaire
Collège
Lycée

DISCIPLINES

Mathématiques
Sciences

LÉA LYCÉE PARC CHABRIÈRES

Le projet européen **FaSMEd** (Formative Assessment in Science and Mathematics Education), initié en janvier 2014, s'est appuyé sur une collaboration de partenaires internationaux qui sont tous des spécialistes de pédagogies d'investigation en mathématiques ou en sciences. La recherche a questionné le rôle de la technologie dans les processus d'évaluation formative, profondément liés à l'apprentissage, et a cherché à montrer l'impact de telles pédagogies, en particulier pour des élèves en décrochage en mathématiques et en sciences. Le travail réalisé se veut fortement interdisciplinaire. Le projet global est ramifié par plusieurs projets nationaux, dont le projet français. Pour ce dernier, les chercheurs d'[Eductice](#) et plusieurs enseignants ont développé une « boîte à outils » pour l'évaluation formative, considérée comme une évaluation pour l'apprentissage, avec les technologies. Cette « boîte à outils », c'est ce site internet, qui présente un ensemble des matériels

curriculaires. Dans la rubrique « Ressources pour la classe », on trouve donc des activités et des plans de cours qui montrent comment l'évaluation formative peut être intégrée dans l'enseignement pour repérer des difficultés d'apprentissage et les traiter. Dans la rubrique « Élaborer mes ressources », on trouve des modules de développement professionnel et leurs modes d'utilisation. Le site présente aussi la définition et les principes de l'évaluation formative, ainsi que les hypothèses concernant le rôle des technologies dans les processus sur lesquels repose le projet « Évaluation formative ». Le [LéA Lycée Parc Chabrières](#) fait partie des partenaires historiques du projet, qui s'est étendu aujourd'hui à plusieurs autres structures scolaires.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

M. PANERO et G. ALDON (2016)
How teachers evolve their formative assessment practice when digital tools are involved in the classroom.

Digital Experience in Mathematics.
Education, 2, pp. 70–86,
DOI : 10.1007/s40751-016-0012-x.

G. ALDON, A. CUSI, F. MORSELLI,
M. PANERO et C. SABENA (2017)
« Formative assessment and technology:
reflections developed through the
collaboration between teachers and
researchers. »

In G. ALDON, F. HITT, L. BAZZINI, U.
GELLERT (Eds.), *Mathematics and
technology : a CIEAEM source book*,
Springer.

JEUX NUMÉRIQUES

AUTEURS

J. CAZES
L. DELORME
F. JUNIUS

NIVEAU

Tous les niveaux

DISCIPLINES

Toutes les disciplines

LÉA LYCÉE GERMAINE TILLION
ET LÉA PAUL VALÉRY

Cette bibliothèque en ligne répertorie des ressources pédagogiques ludiques et numériques variées, en les présentant de manière thématique : humanités, sciences, corps et arts. Pour guider les enseignants dans leurs choix, chaque ressource est accompagnée d'une fiche d'identité et d'une grille d'analyse, documents issus des travaux de recherche menés à l'[IFÉ](#) sous la direction d'Eric Sanchez, au sein de [l'équipe EducTICE](#), en collaboration avec des enseignants, des formateurs et des chercheurs. Ces travaux abordent les dimensions ludique et didactique des jeux comme des situations d'apprentissage qui favorisent l'engagement, l'autonomie des élèves, et la construction de compétences et de savoirs mobilisés au sein du jeu.

La plateforme est ouverte et accessible à tous, mais seuls les professeurs de l'académie de Montpellier peuvent s'authentifier avec leurs identifiants académiques, pour évaluer les applications et les commenter, afin d'apporter un retour d'expérience. Les

notes et commentaires sont visibles par tous. Mise en ligne en septembre 2016, la plateforme est constamment alimentée.

Cette bibliothèque s'accompagne d'une réflexion plus générale sur l'usage des jeux sérieux en classe.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

E. SANCHEZ (2014)

*Le paradoxe du marionnettiste.
Contribution théorique et méthodologique à
l'étude des jeux épistémiques numériques.*
(Habilitation à diriger des recherches),
Paris Sorbonne Descartes, Paris.
Consultable en ligne : goo.gl/u895ob

D. DJAOUTI, O. RAMPNOUX et
J. ALVAREZ (2016)

Apprendre avec les Serious Games ?
Réseau Canopé.
Consultable en ligne : goo.gl/lvab7X

LÉA GÉOMÉTRIE

AUTEURS

C. MANGIANTE
R. LECLERCQ
MJ. PERRIN-GLORIAN
S. DELCAMBRE
S. VILLETTE
A. SOLOCH
C. KYDST OBREMSKI
B. SALEM

NIVEAU

Cycle 3

DISCIPLINES

Mathématiques

LÉA RÉSEAU DE CIRCONSCRIPTION DE L'ACADEMIE DE LILLE

Le [site de ressource LéA-Géométrie](#) présente le travail du [LéA réseau de circonscription de l'académie de Lille](#).

Ce site de ressources n'a pas pour ambition de couvrir tout le programme de géométrie du cycle 3 mais il propose aux enseignants des séquences à tester en classe pour enrichir leurs pratiques et les amener à enseigner la géométrie un peu autrement. Ces séquences s'appuient sur une approche de la géométrie en accord avec l'esprit des programmes du B.O du 26/07/2018, qui tente de prendre en compte des difficultés prenant racine dès l'école et se révélant parfois tardivement, en fin de cycle 3.

Ces programmes soulignent la nécessité de permettre « aux élèves de passer du regard ordinaire porté sur un dessin au regard géométrique porté sur une figure ». L'approche du site vise à aider les enseignants à accompagner ce changement de regard sur les figures. Les séquences jouent sur les instruments mis à disposition pour reproduire des

figures à partir d'une amorce fournie, appelée "restaurations de figures".

Cette ressource est structurée en deux parties :

- Une séquence complète d'enseignement conçue pour entrer dans la démarche et mieux comprendre les choix effectués. La séquence est organisée autour de la situation « des triangles dans un quadrilatère ».

- Des pistes pour aider à l'élaboration de nouvelles séquences « autour de figures simples » : repères pour des progressions sur les figures simples (carré, rectangle, triangle), et exemples de séances déjà testées dans des classes pouvant aider à l'appropriation de la démarche.

On trouvera aussi deux documents pour plus de détails :

- Un texte présentant « une approche de l'enseignement de la géométrie plane » pour en savoir plus sur les fondements théoriques de la démarche proposée ;

- Un tableau synoptique mettant en évidence les liens entre les propositions choisies et les programmes actuels, outil à utiliser pour organiser les progressions.

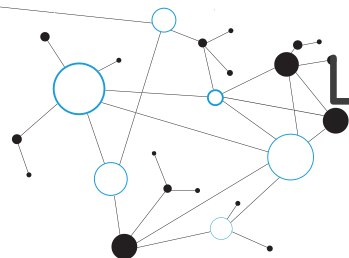


RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

C.MANGIANTE-ORSOLA, C.PERRIN-GLORIAN, MJ.STRØMSKAG HEIDI (2018) Theory Of Didactical Situations As A Tool To Understand And Develop Mathematics Teaching Practices, in Annales de Didactiques et de Sciences Cognitives, Revue internationale de didactique des mathématiques, éditée par l'IREM de Strasbourg.

D;BUTLEN, C;MANGIANTE-ORSOLA, P;MASSELOT PASCALE (2017) Routines et gestes professionnels, un outil pour l'analyse des pratiques effectives et pour la formation des pratiques des professeurs des écoles en mathématiques, Recherches en Didactiques, numéro 24.

C.MANGIANTE-ORSOLA, MJ.PERRIN-GLORIAN (2016) Elaboration de ressources pour la classe, interface entre recherche et enseignement ordinaire. In C. Cohen-Azria, M. P. Chopin, & D. Orange-Ravachol (Eds.), Questionner l'implicite. Les méthodes de recherche en didactique (4) (pp. 79-94). Lille : Presses Universitaires du Septentrion.



LA TRACE ÉCRITE OU L'ORCHESTRATION ENSEIGNANTE

AUTEURS

A. PROMONET
A. GARLAND
S. MOUILLET
I. BEAUMONT
C. HENRIET
E. JOANNES
O. KOBILAK
V. METZ
C. PASTE
E. RABIN
L. ROMARY
M.C. SILVETTI

NIVEAU

Cycle 3

DISCIPLINES

Français
Histoire-Géographie
Mathématiques

LÉA ECOLES

COLLEGES TERRES DE LORRAINE

Le [LéA écoles – collège Terres de Lorraine](#) travaille depuis 2017 sur la place et le rôle des traces écrites (TEC) dans l'enseignement.

La ressource proposée est incluse dans [la lettre de la pédagogie de l'académie de Nancy-Metz n°10](#) dont le thème est « Écritures : pour une école en littéracie ».

Elle donne à voir le travail sur la catégorisation des traces écrites. Ce travail initié dans le cadre d'une recherche doctorale, centrée sur l'analyse de l'activité enseignante en français au cycle 3, en séance dite de lecture, s'est prolongée par le travail dans le LéA, dont un travail d'enquête auprès de 178 élèves de collège et d'école pour recueillir leurs points de vue sur la conception, l'intérêt et l'usage (ou non usage) des traces écrites en français, mathématiques, histoire et géographie.

À partir de critères didactiques, quatre types de traces écrites avaient été identifiées :

- écrits composés par l'enseignant ,
- documents servant de supports de

travail pour la classe,

- écrits d'élèves restituant uniquement des réponses à des consignes disponibles dans un écrit annexe (fiche, manuel scolaire, livret de travaux dirigés...),
- écrits articulant des commandes d'enseignants et des réponses d'élèves.



Des résultats de l'enquête et des expérimentations en classe a émergé une catégorie d'écrits rendant compte de l'appropriation personnelle, par les élèves, des contenus travaillés en classe.

La ressource proposée part du schéma de catégorisation et du tableau de bord de la trace écrite, et présente des traces écrites variées travaillées classe. Elle présente une articulation recherche – formation autour de la trace écrite. Elle fournit ainsi des outils et méthodes pour apprendre.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

JC. CHABANNE, D. BUCHETON (2008)
Les "écrits intermédiaires" pour penser, apprendre et se construire.
Québec français, n°149, p. 60-62.

C. CHABANNE, D. BUCHETON (2002)
L'écrit et l'oral réflexifs. Parler et écrire pour penser, apprendre et se construire.
PUF.

C. DOQUET (2011)
Les écrits intermédiaires au cycle 3 pour penser et apprendre.
Le français aujourd'hui, n°174, p. 57-68.

A. PROMONET (2015)
Du cahier de l'élève à l'activité enseignante en classe de français.
Étude de la trace écrite d'une séance de lecture, du cycle 3 à la 6^e.
Thèse de doctorat, Université de Reims Champagne Ardenne..

PEGAME

GUIDE POUR L'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES ET LEUR ENSEIGNEMENT POUR LES PROFESSEURS ET LEURS ÉLÈVES

AUTEURS

Groupe
[SESAMES ALGÈBRE](#),
composés de :
C. ALVES
M. CHANUDET
V. DUVAL
A. GOISLARD
H. KUHMANN
S. MARTIN DAMETTO
C. PIOLTI LAMORTHE
S. ROUBIN

NIVEAU

Collège

DISCIPLINES

Mathématiques

[LÉA COLLÈGE AMPÈRE](#)

Ce site présente des documents qui sont le fruit de plusieurs travaux de recherche dirigés par Sylvie Coppé, auxquels participent des enseignants de collège et lycée, membres du [LéA Collège Ampère](#). Ces ressources, à destination des enseignants et des formateurs de mathématiques, concernent l'enseignement de l'algèbre au collège. Les documents produits sont destinés à aider les professeurs dans leur pratique quotidienne pour l'élaboration de séances de classe dans lesquelles l'activité mathématique des élèves et leur responsabilité face aux apprentissages sont favorisées. Les ressources tirent leur originalité de leur format : elles proposent notamment des activités courtes et liées entre elles, associées à une mise en oeuvre particulière : « [la mise en train](#) ». La rubrique « [Enseigner](#) » contient les séquences d'enseignement, conformes aux

programmes officiels en vigueur. Chaque séquence est structurée en activités rédigées pour être proposées en l'état aux élèves. Les activités sont triées par niveau d'enseignement (sixième, cinquième,...) puis par thème (« de l'arithmétique à l'algèbre », « introduire la lettre », « vers les équations », etc.). La rubrique « [Se former](#) » contient des informations directement liées aux activités d'enseignement présentées dans la partie « Enseigner », qui sont utiles indépendamment du sujet à enseigner : hypothèses d'apprentissage utilisées, conseils pour gérer la classe et difficultés « classiques » des élèves sur certains sujets.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

C. ALVES, V. DUVAL, A. GOISLARD,
H. KUHMANN, S. MARTIN DAMETTO,
C. PIOLTI LAMORTHE, S. ROUBIN et
S. COPPÉ (2013)

*Utilisation des programmes de calcul pour
introduire l'algèbre au collège.*

Repères IREM, numéro spécial 92.

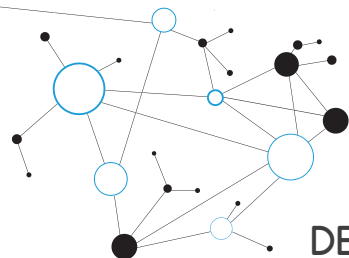
S. COPPÉ, A. GOISLARD et S. ROUBIN
(2016)

*Une entrée possible dans l'algèbre par les
programmes de calcul.*

Parcours M@gistère mutualisé origine
IFÉ.

S. MARTIN DAMETTO, C. PIOLTI
LAMORTHE et S. ROUBIN (2013)

*TRAIN : Travail de Recherche ou
d'Approfondissement avec prise d'initiative*
Bulletin Vert de l'APMEP, n°502.



PEGASE

GUIDE POUR L'APPRENTISSAGE DES SCIENCES ET LEUR ENSEIGNEMENT POUR LES PROFESSEURS ET LEURS ÉLÈVES

AUTEURS

Groupe SESAMES -
Sciences Physiques,
composé
d'enseignants de
lycée et
de chercheurs
en didactique de
l'UMR ICAR

NIVEAU

Secondaire

DISCIPLINES

Physique - chimie

LÉA COLLÈGE AMPÈRE

Pegase est un site hébergé par l'[IFÉ](#), destiné aux enseignants et aux formateurs concernés par l'enseignement secondaire de physique-chimie. Il est le fruit d'une collaboration de plus de quinze ans entre des chercheurs en didactique de l'UMR ICAR (Lyon 2) et des enseignants de physique-chimie, regroupés dans le cadre du [groupe SESAMES](#) (Situations d'Enseignement Scientifique : Activités de Modélisation, d'Évaluation, de Simulation) et en lien, plus récemment, avec le Léa Collège Ampère. Ce travail reçoit le soutien de l'Inspection Pédagogique Régionale de Sciences Physiques et Chimiques et du Rectorat de Lyon. Les objectifs ? Ils sont multiples. Il s'agit d'une part de mutualiser et développer des pratiques d'enseignement centrées sur l'activité des élèves en classe pour augmenter leur motivation et, d'autre part, de favoriser leur compréhension de la physique et de la chimie, et du fonctionnement de ces disciplines. Ces séquences, conformes aux

programmes officiels, exploitent quelques éléments de didactique et sont largement commentées, parfois illustrées par des vidéos de classe. Le site permet aux enseignants de se former en même temps qu'ils adaptent les séquences. En effet, cette entrée par les séquences permet d'aller consulter des ressources plus générales sur l'apprentissage des élèves, la gestion de classe, la structuration par activités, l'institutionnalisation ou les savoirs en jeu. Les hypothèses d'apprentissage et certains des outils de formation présentés sont similaires à ceux du site [Pegame](#).



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

L. VEILLARD, A. TIBERGHIE et J. VINCE (2011)

Analyse d'une activité de conception collaborative de ressources pour l'enseignement de la physique et la formation des professeurs : le rôle de théories ou outils spécifiques.
Activités, 8, pp. 202-227.

J. VINCE, A.-M. MIGUET, S. PERREY et A. TIBERGHIE (2016)

Structurer son enseignement à l'aide d'activités : quelle place et quelle forme pour l'institutionnalisation ?
Bulletin de l'Union des Professeurs de Physique et de Chimie, vol. 110, n° 988, pp. 1305-1325.

A.-M. MIGUET, H. BASTARD, A. MARTINACHE, S. PERREY, V. PIEL, P. ROCHET, T. RONDEPIERRE, A. TIBERGHIE et J. VINCE (2014)

Du programme officiel aux activités des élèves, un outil pour la conception d'une séquence aux contenus scientifiques cohérents.

Bulletin de l'Union des Professeurs de Physique et de Chimie, vol. 108, n° 960, pp. 39-54.



PORTAIL GÉOGRAPHIE ET PROSPECTIVE

AUTEURS

Institut Français
de l'Éducation / CGET

NIVEAU

Collège et lycée

DISCIPLINES

Géographie

LÉA RÉSEAU DE COLLÈGES ET LYCÉES DEBEYRE

Qu'est ce que la prospective ? C'est comprendre aujourd'hui pour mieux appréhender demain. En géographie, c'est connaître un territoire pour mieux envisager son futur et penser ses aménagements. Il ne s'agit pas de prédire l'avenir mais au contraire d'élaborer des scénarios possibles, grâce aux données dont on dispose. Pour penser ces scénarios, il faut appréhender les spécificités d'un territoire, les contraintes d'aménagement (environnementales notamment), les ressources et acteurs liés à ces territoires. Les scénarios peuvent constituer ensuite des analyses stratégiques intéressantes pour les décideurs politiques. Au vue de la richesse de la démarche de prospective, un géographe ([Laboratoire Environnement, villes, sociétés CNRS/Université de Lyon](#)) deux chercheurs en didactique ([Laboratoire CIREL de l'Université de Lille](#)), une quarantaine d'enseignants de l'académie de Lille et deux inspecteurs se sont regroupés au sein du [Léa Réseau de](#)

[collèges et lycées Debeyre](#). Ils se sont emparés de cette démarche pour faire travailler les élèves sur leur environnement proche et leur faire produire des scénarios, des récits, des cartes, etc., concernant leur territoire. Sur la plateforme « [Géographie et prospective](#) », on trouve des récits d'expérience, des productions d'élèves concernant les apports liés à l'utilisation de cette démarche en classe, mais aussi un outil permettant à chacun de mieux comprendre et construire sa démarche prospective. L'objectif ? Diffuser des ressources pour encourager l'utilisation de cette démarche et engager une réflexion sur le renouveau de la géographie, sur les pratiques citoyennes. Une partie du site sera réservée aux inscrits, qui auront accès à des productions d'enseignants et d'élèves. Suivez l'actualité du projet sur [sa page twitter](#) !

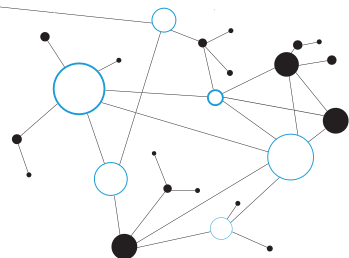


RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

Y. MÉVEL et N. TUTIAUX-GUILLON (2013).
*Didactique et enseignement de l'histoire-
géographie au collège et au lycée.*
Ed. Publibook.

J.-F. THÉMINES (2011).
Savoir et savoir enseigner le territoire.
PUM : Toulouse.

N. TUTIAUX-GUILLON (2006).
« Le difficile enseignement des
"questions vives" en histoire-
géographie. »
In A. LEGARDEZ, L. SIMONNEAUX
(coord.) *L'école à l'épreuve de l'actualité,
enseigner les questions vives*, Issy-Les-
Moulineaux, ESF, pp. 119-135.



PRÉPARER, ACCOMPAGNER, PROLONGER UNE VISITE AU MUSÉE AVEC DE TRÈS JEUNES ÉLÈVES

AUTEURS

F. ARBOUET
D. BERTRAND
M-D. BIDARD
J-C. CHABANNE
M. GAQUEREL
P. MESMIN
M-E. PENANCIER
S. RIEU
C. SALVADOR

NIVEAU

École maternelle

DISCIPLINES

Éducation
artistique et culturelle
Maîtrise des langages

LÉA MUSÉCOLE,
FACULTÉ D'ÉDUCATION, MONTPELLIER

Le [LéA Musécole](#) travaille sur les spécificités de l'éducation culturelle pour les très jeunes publics de l'école maternelle, à l'articulation entre ce qui se fait au musée et ce qui se fait à l'école, dans le respect de la spécificité de ces deux mondes. Comment tirer le meilleur parti de l'événement de la visite, quand elle concerne des élèves entre trois et six ans ? Comment assurer la meilleure continuité entre le travail de médiation dans le musée, et le travail d'enseignement dans l'école ?

Les documents produits sont des outils pédagogiques élaborés conjointement et expérimentés autour des expositions temporaires du Musée. Ils parcourent toutes les formes et les possibilités de convergence entre activités dans le musée et activités dans la classe, en prenant en compte la spécificité du public

de maternelle. Bien qu'ils aient été élaborés dans le contexte précis des expositions du Musée Fabre ([Signac](#) - 2013, [Vincent](#) - 2014, [Viallat](#) - 2014, [L'Art et la matière](#) - 2017), ces documents ont été conçus comme des outils transférables à d'autres contextes. Ils veulent contribuer ainsi à la formation des enseignants dans le domaine de l'éducation artistique (lien avec la pratique) et culturelle (rencontres avec les œuvres, construction de connaissances et de compétences), dans le respect de la singularité de l'expérience muséale.



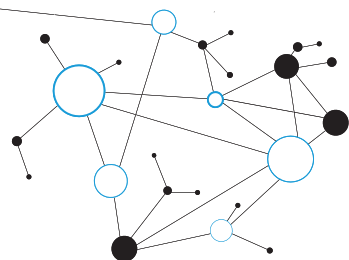
**RÉFÉRENCE
BIBLIOGRAPHIQUE
SCIENTIFIQUE ASSOCIÉE
À LA RESSOURCE :**

J.-C. CHABANNE, M.-È. PENANCIER,
F. ARBOUET, D. BERTRAND,
M.-D. BIDARD, M. GAQUEREL,
C. SAVALDOR (2017).

Autour de la sculpture et du tactile : jeux
de langag(e)s, conduites d'élèves et arts
de faire professionnels.

*Pratiques, Didactiques et médiations des
arts et de la littérature* (173 - 174).

Consultable en ligne : goo.gl/EnwBwo



RÉSEAU ANIMATION ET PILOTAGE PÉDAGOGIQUES DES ÉTABLISSEMENTS

AUTEURS

Collectif du réseau
Analyse du travail de
proviseurs adjoints de
lycées agricoles

NIVEAU

Collèges – Lycées

DISCIPLINES

Aucune

LÉA ANALYSE DU TRAVAIL DE PROVISEURS ADJOINTS DE LYCÉES AGRICOLES

Le [site Res'APE de l'ENSFEA](#) rassemble des ressources créées par et pour les proviseurs-adjoints de lycées agricoles. Il propose :

- Des ressources à utiliser à des moments précis de l'année regroupés dans le « planning annuel ». Par exemple, un tutoriel donne des indications pour concevoir les emplois du temps de la rentrée ;
- Des ressources liées au pilotage pédagogique : faire vivre les instances, élaborer le volet pédagogique du projet d'établissement...
- Des ressources liées à l'animation pédagogique : mobiliser les compétences, comprendre les enjeux pédagogiques...
- Une plateforme de vidéoformation (accès restreint) peut être utilisée pour un usage individuel (auto-formation) ou lors de sessions collectives d'analyse des pratiques professionnelles. Des proviseurs-adjoints réunis en collectifs peuvent s'appuyer sur la projection de quelques vidéos pour analyser

leur travail et envisager autrement leurs actions. Les thèmes 2018 sont « choisir un professeur-principal », « impliquer les acteurs et accompagner les élèves » et « orienter un projet pédagogique ». Des situations de référence (vidéos de situations réelles de travail de proviseurs-adjoints) font l'objet d'un ensemble de commentaires de la part des proviseurs concernés, de plusieurs de leurs pairs, d'enseignants, d'enseignants-chercheurs, d'inspecteurs et d'ingénieurs de la formation. La partie « agir dorénavant » regroupe les témoignages d'adjoints présentant des indicateurs de leurs développements professionnels conscientisés.

Res'APE est issu d'un partenariat entre le [ministère de l'agriculture](#), l'inspection de l'[enseignement agricole](#), [AgroSUP Dijon](#), l'[École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole](#) (ENSFEA) et l'[Unité Mixte de Recherche Education Formation Travail Savoirs](#) (EFTS) au sein du [LéA Analyse du travail de Provisors Adjoints](#).



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

VEYRAC, H. (2018).

Les analyses coopératives du travail pour éclairer les effets de l'activité des professionnels de l'éducation. Note de Synthèse Habilitation à Diriger les Recherches, Université de Bourgogne Franche-Comté, Dijon.

VEYRAC, H. (2017).

L'instruction au sosie pour la transformation du travail, La conduite du conseil de classe par les chefs d'établissement. Dans *Présent et futur de l'ergonomie*, 52^{ème} Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française, 20-22 septembre (pp. 319-323). Toulouse. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01596697>

AUTEURS

Les nombreux auteurs de ces ressources sont les enseignants, formateurs et chercheurs impliqués dans le projet, dont la liste précise est disponible en ligne : goo.gl/XrrJVj

NIVEAU

Primaire
Collège

DISCIPLINES

Sciences
Mathématiques

LÉA DÉPARTEMENT DE LA CÔTE D'OR

Sciences 21 est un site de mise à disposition des ressources conçues au sein du projet «Développement de la culture scientifique et numérique, égalité des chances». Ce projet a été conduit en partenariat entre l'IFÉ, la [DSDEN de la Côte d'Or](#) et la [ville de Dijon](#) dans le cadre du LÉA Département de la Côte d'Or. Il impliquait l'équipe [EducTice](#) et le Centre Alain Savary de l'IFÉ. Les ressources proposées visent à accompagner et à outiller la réflexion pour un accès à la culture scientifique et numérique des élèves, dans la double continuité, de la maternelle au collège, et du scolaire au périscolaire. Les ressources présentes sur le site sont de différentes natures. On peut y trouver des séquences d'enseignement pour la mise en œuvre de démarches d'investigation en sciences et en mathématiques et des outils d'aide à la conception ou/et à l'analyse de séances d'investigation. On y trouve également des publications des recherches associées à la production des ressources, des conférences en ligne, et

enfin un film pour comprendre l'impact des activités scientifiques sur les métiers d'enseignant et d'animateur.



**RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES
SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES
À LA RESSOURCE :**

G. ALDON, R. MONOD-ANSALDI et M. PRIEUR (2014).

Articuler les apprentissages en Sciences et Mathématiques par des démarches expérimentales codisciplinaires.
Repères IREM, 96, pp. 35-51.

G. ALDON et K. BÉCU-ROBINAULT (2013)
« Élaboration de règles d'utilisation de représentations par des élèves de SEGPA lors d'activités de modélisations des états de l'eau. »

Recherche en didactique des sciences et des technologies, 8, pp. 23-46.

M. MASCHIETTO et S. SOURY-LAVERGNE (2013)

Designing a duo of material and digital artifacts : the pascaline and Cabri Elem e-books in primary school mathematics.
ZDM, The International Journal on Mathematics Education, 45, pp. 959-971.

S. SOURY-LAVERGNE et M. MASCHIETTO (2017)

« The duo "pascaline and e-pascaline": an example of using material and digital artefacts at primary school ».

In E. FAGGIANO, F. FERRARA F. et A. MONTONE (eds.) *Innovation and Technology enhancing Mathematics Education*, Springer Series: Mathematics Education in the Digital Era.

OUVRAGES

OUVRAGES

Les situations d'enseignement apprentissage conçues et expérimentées dans les LéA peuvent donner lieu à la publication d'**ouvrages pédagogiques en ligne ou imprimés**, nourris par la recherche, au service de la formation des enseignants et des formateurs.



L'ÉDUCATION AU GOÛT

LIVRE BLANC ANEGJ

AUTEURS

S. BOIVIN
S. DELAROCHE-HOUOT
D. DUBOIS

NIVEAU

École
Collège
Lycée
Université

DISCIPLINES

Pluridisciplinaire

LÉA RÉSEAU DU GOÛT

Cet ouvrage numérique est issu d'une recherche menée par l'[ANEGJ](#) (Association Nationale pour l'Éducation au Goût des Jeunes), à laquelle le [LéA « Réseau du goût »](#) a contribué, en liaison avec la DGESCO.

Il se penche sur les spécificités et la dimension innovatrice de l'approche pédagogique développée au sein d'ateliers, de projets et de dispositifs d'éducation au goût tels que les Classes du Goût. Ce dispositif a été mis en place à partir de 2011 par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire, dans le cadre du Programme National pour l'Alimentation (PNA) auprès de classes de CE2/CM1, plus particulièrement en zone d'éducation prioritaire.

Partant de deux objectifs qui peuvent paraître contradictoires, « manger pour rester en bonne santé » et « goûter et découvrir le plaisir dans l'acte alimentaire », cet ouvrage les dépasse et propose un enseignement

basé sur les spécificités de la pédagogie sensorielle comme outil d'intervention sur le comportement alimentaire. Il s'agit de cultiver individuellement le plaisir de manger et collectivement le partage et la commensalité, et de donner une valeur d'usage à l'aliment. Le livre blanc "L'éducation au goût" permet donc d'intégrer, entre autres, des notions d'éducation à la santé, à la citoyenneté et à la lutte contre le gaspillage alimentaire.



Le livre blanc « L'éducation au goût » présente le travail engagé par l'[ANEGJ](#) depuis 2012. Premier ouvrage se penchant sur la pédagogie de l'Éducation au goût, il permettra aux éducateurs intéressés par le sujet de prendre connaissance des spécificités de cet enseignement et d'identifier des lieux de formation à cette pédagogie. Il s'adresse également aux nombreux acteurs travaillant sur l'alimentation à qui il peut ouvrir de nouvelles perspectives.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

COLLECTIF D'ÉDUCATEURS AU GOÛT (2011).

Référentiel de compétences de l'éducateur au goût ou éducateur sensoriel en éducation MAAPRAT. Consultable en ligne : goo.gl/CmMw5w

D. DUBOIS (2009).

« Le sentir et le dire – Concepts et méthodes en psychologies et linguistique cognitives ». L'Harmattan.

A. GAIGNAIRE, N. POLITZER, S. MONNERY-PATRIS, S. DELAROCHE HOUOT, D. DUBOIS (2011).

L'évaluation des classes du goût. MAAPRAT5.

E. SANABRIA (2015).

Sensorial pedagogies, hungry fat cells and the limits of nutritional health education. Biosocieties, 10(2).125-142.



FORMER LES ENSEIGNANTS : POUR UN DEVELOPPEMENT PROFESSIONNEL FONDÉ SUR LES PRATIQUES DE CLASSE

AUTEURS

L. RIA

NIVEAU

Formation de
formateurs

DISCIPLINES

Education

LÉA COLLEGE GARCIA LORCA - VIDEOFORM

Le [LéA collège Garcia Lorca](#) a collaboré avec Luc Ria dans le cadre de la chaire Unesco « Former les enseignants au XXI^{ème} siècle » (expérimentations établissement formateur) après une collaboration dans le cadre du programme « Professionnalité enseignante » (conception de ressources pour la plateforme Néopass@ction). Cet établissement a une double caractéristique : il accueille des élèves vivant en majorité dans des contextes défavorisés souvent éloignés des codes scolaires ; il accueille de nouveaux enseignants qui manquent d'expérience dans des contextes et des situations scolaires difficiles.

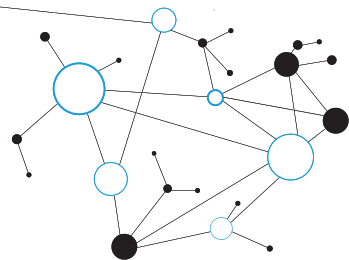
L'enjeu du LéA a été d'expérimenter des dispositifs « des outils de formation au fil de l'eau » pour accompagner les enseignants individuellement et collectivement afin de développer une culture professionnelle plus solidaire, plus réflexive, ayant des répercussions concrètes sur les pratiques de classe et les apprentissages des élèves.

Le LÉA a fédéré un collectif d'enseignants intra-muros afin de faciliter et d'accompagner la mise en fonction des enseignants arrivants, de développer une dynamique de réflexion sur les pratiques enseignantes, d'émettre des pistes de transformation de l'activité enseignante et de suivre ces transformations.

Cet ouvrage rend compte des expérimentations conduites auprès des collectifs enseignants se formant dans leurs établissements scolaires, notamment au sein du LÉA. La présentation d'études de cas concrets, de méthodologies d'analyse des vidéos de l'activité des enseignants et de leurs élèves, permettent de repenser la formation sur site des enseignants dans la perspective d'un développement professionnel continu. Analyser et comprendre les gestes ordinaires des enseignants, les comportements spontanés des élèves, se confronter à d'autres dans des « communautés d'apprentissage professionnel » constituent de nouvelles orientations dans l'accompagnement des enseignants qui peuvent faire de leurs pairs des « amis critiques solidaires ».

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

- L. RIA (2015).
Former les enseignants au 21^{ème} siècle.
Editions De Boeck
- V. LUSSI BORER, L. RIA (2015).
Un laboratoire d'analyse de l'activité professionnelle in vivo : une étude expérimentale au sein d'un collège éducation prioritaire. *Raisons Educatives*. Analyse du travail et formation dans les métiers de l'éducation.
- L. RIA (2016).
Apprendre du développement professionnel des enseignants débutants. In V. Lussi Borer & L. Ria. (Eds.), *Apprendre à enseigner* (pp.49-62). Collection « Apprendre », PUF.
- V. LUSSI BORER, L. RIA (2016).
Apprendre à travailler à plusieurs dans les établissements scolaires. In V. Lussi Borer & L. Ria. (Eds.), *Apprendre à enseigner* (pp.235-250). Collection Apprendre, PUF.
- L. RIA (2018).
Conception de laboratoires d'analyse vidéo de l'activité enseignante en établissement scolaire : vers un changement de culture de la formation continue. In C. Van Nieuwenhoven, S. Colognesi, & S. Beausaert, (Eds.)



MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES POUR L'ÉCOLE

AUTEURS

A. MERCIER

S. QUILIO

NIVEAU

Cycle 1 et cycle 2

DISCIPLINES :

MATHÉMATIQUES

LÉA RÉSEAU ACE ECOLES BRETAGNE
- PROVENCE

Le [Léa Réseau ACE Ecoles Bretagne – Provence](#) (Arithmétiques et Compréhension à l'École élémentaire) travaille depuis 2011 sur l'enseignement des mathématiques. Il réunit chercheurs, professeurs et enseignants dans une démarche coopérative continue et crée des ressources pour la construction de séquences d'enseignement – apprentissage des nombres.

La recherche de ce LéA se déroule aussi à travers le projet Teaching Traditions and Learning (Suède, Suisse, France) autour des "manières d'enseigner", de leur compréhension, de leur perfectionnement.

L'ouvrage «Mathématiques élémentaires pour l'école» s'adresse aux professeurs des écoles, aux parents, aux formateurs des INSPÉ ainsi qu'aux chercheurs. L'ouvrage propose :

- un point concernant les travaux disponibles sur les usages sociaux élémentaires et sur les usages scolaires des nombres ;

- des analyses épistémologiques des situations fondatrices de tout enseignement élémentaire aux cycles 1 et 2 pour clarifier les choix possibles que peuvent faire des professeurs expérimentés ou novices, travaillant en équipe ou lors de formations ;

- l'impact des connaissances du système cognitif d'estimation des grandeurs sur le choix d'un premier enseignement de la mesure des grandeurs ;

- une position sur les mathématiques à enseigner aux cycles 1 et 2 afin de permettre l'accès plus rapide et profond aux pratiques mathématiques écrites ;

- les résultats des travaux des auteurs en didactique des mathématiques (conduits dans le dispositif d'ingénierie coopérative ACE ou en coopération avec des professeurs d'un réseau d'une centaine d'écoles) ;

- des situations qui permettent de faire entrer les élèves dans des pratiques numériques élémentaires, écrites ou graphiques, décrites puis analysées dans leur dimension mathématique, volontairement sans langage technique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

MERCIER, A., LEMOYNE, G. & ROUCHIER, A. (2001).

Le génie didactique: usages et mésusages des théories de l'enseignement. Bruxelles: De Boeck Université.

MERCIER, A., BODIN, A., & SERGE QUILIO. (2014, octobre).

Quelques conditions d'efficacité des professeurs pour le premier enseignement des mathématiques dans les pays francophones. CFEM (Rapport à la Banque Mondiale dirigé par Alain Mercier).

QUILIO, S. (2017).

Observer les problèmes des élèves pour comprendre l'espace de décisions du professeur dans le contexte d'un enseignement des nombres et de leurs usages. Recherches en éducation, (29).

QUILIO, S., & MORELLATO, M. (2016).

La coopération entre professeurs et chercheurs pour la conception, la réalisation et l'observation d'un enseignement en mathématiques: une double interaction didactique ? Raison Educative, 20.

SENSEVY, G., FOREST, D., QUILIO, S., & MORALES, G. (2013).

Cooperative engineering as a specific design-based research. ZDM, The International Journal on Mathematics Education, 45(7), 1031 1043.

SCIENCES ET ALBUMS

ÉDITEURS

C. BRUGUIÈRE
E. TRIQUET

AUTEURS

C. BRUGUIÈRE
V. DELOUSTAL-
JORRAND
F. GUILLOUËT
J.-L. HÉRAUD
M. MOULIN
X. REMBOTTE
M. SOUDANI
E. TRIQUET
C. VILLE

NIVEAU

Cycles 2 et 3.

DISCIPLINES

Français
Sciences et
technologie
Mathématiques

LÉA ÉCOLE PAUL-ÉMILE VICTOR

Cet ouvrage, édité par le [Réseau Canopé](#), est issu d'une recherche menée au sein du [LéA Paul-Émile Victor](#), sur la fonction des albums de fiction dans les apprentissages scientifiques. Son originalité tient au fait de prendre appui sur des albums de fiction et non des albums documentaires qui représentent la ressource classiquement utilisée en classe de science. L'ouvrage a pour objectif de donner le goût de la lecture et de l'imaginaire, tout en favorisant l'éveil scientifique des élèves des cycles 2 et 3, dans l'exploration du monde du vivant et de la matière mais également des mathématiques. Les auteurs mettent en avant les activités de pensée auxquelles des albums de 'fiction réaliste' peuvent initier. L'ouvrage se découpe en quatre parties indépendantes, articulées chacune autour d'un album phare. La mise en réseau de cet album avec d'autres permet de développer une perspective scientifique particulière : problématiser en biologie, en utilisant l'album *Un poisson est un poisson*, modéliser en physique, en prenant appui sur

l'album *Plouf*, raisonner en mathématiques, à partir de deux récits intitulés *Le Problème*, et enfin entrer dans une démarche d'investigation, avec l'album *7 souris dans le noir*. Pour compléter cette ressource au format livre, les auteurs de l'ouvrage et des nouveaux membres engagés dans le LÉA École Paul-Émile Victor (enseignants-chercheurs [INSPÉ de Lyon](#) et des enseignants du 1^{er} degré), ont créé une version pratique et pédagogique de cet ouvrage enrichie des travaux du moment sur un nouvel album de « fiction réaliste ». Il s'agit de malles qui sont prêtées gratuitement aux acteurs éducatifs de l'Académie de Lyon par le biais du bloc scientifique de l'INSPÉ de Lyon. Chaque malle, qui constitue un kit d'enseignement et d'apprentissage, contient plusieurs exemplaires d'un même album de « fiction réaliste », du matériel pédagogique (jeu, matériel d'expérimentation, etc.), une analyse scientifique de l'album, des exemples de productions d'élèves, une proposition de séquence d'enseignement, des albums portant sur la même thématique. Ces malles sont encore des prototypes expérimentaux non commercialisés. Projet à suivre !

**RÉFÉRENCE
BIBLIOGRAPHIQUE
SCIENTIFIQUE ASSOCIÉE
À LA RESSOURCE :**

M. SOUDANI, J.-L. HERAUD,
O. SOUDANI-BANI et C. BRUGUIERE
(2015).

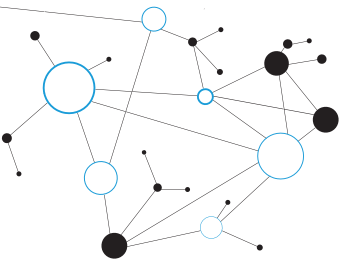
Mondes possibles et fiction réaliste. Des albums de jeunesse pour modéliser en science à l'école primaire.

Revue de Recherche en Didactique des Sciences et des Technologies (RDST)
n°11, pp.135-159.

VIDÉOS

VIDÉOS

Les travaux de recherche conduits dans les LéA donnent lieu à des conférences, des séminaires et des présentations durant des formations. Certaines de ces interventions filmées constituent à leur tour des ressources pour l'autoformation et la formation d'enseignants et/ou de formateurs.



AUTOCONFRONTATION SIMPLE, CROISÉE ET COLLECTIVE À PARTIR DE TRACES DE L'ACTIVITÉ ENSEIGNANTE

AUTEURS

S. MOUSSAY
L. RIA

NIVEAU

Premier degré
Second degré

DISCIPLINES

Toutes disciplines
d'enseignement

LÉA COLLÈGE ELSA TRIOLET
ET LÉA COLLÈGE GARCIA LORCA

En partenariat avec la [DGESCO](#) et l'Agence Universitaire de la Francophonie ([AUF](#)), et dans le cadre de la [Chaire Unesco](#) « Former les enseignants au XXI^e siècle », un atelier intitulé « Autoconfrontations simple, croisée et collective à partir de traces de l'activité enseignante », animé par Sylvie Moussay et Luc Ria a été filmé en mai 2015. La vidéo, disponible en ligne, constitue une ressource de qualité pour appréhender la nature et les objectifs des entretiens à partir de supports vidéo dans le cadre de la formation des enseignants. Se filmer en classe, visionner les vidéos avec un formateur et parfois un collègue (autoconfrontation croisée) ? L'exercice semble difficile. Les intervenants, devant

un public d'enseignants, de formateurs des premier et second degrés, d'inspecteurs mais aussi de chercheurs, défendent l'intérêt de cet outil pour l'analyse du travail enseignant en posant les définitions et les principes de l'exercice, et en échangeant autour du visionnage de tests filmés, notamment avec des enseignants du [LéA Collège Elsa Triolet](#) et du [Collège Garcia Lorca](#). Luc Ria et Sylvie Moussay insistent sur les clés de la réussite de l'exercice, qui résident notamment dans les notions d'intimité déontologique, de bienveillance et de travail dialogique pour évaluer avec objectivité des activités potentiellement partageables (sans juger les personnes). Ne niant pas la difficulté de l'exercice, les intervenants explicitent la nature des relations entre chercheurs, formateurs et enseignants dans ce cadre de travail, et prônent l'immersion dans l'activité d'autrui comme facteur de changement professionnel. Les différents extraits présentés illustrent de manière très concrète leur propos.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

S. LEBLANC et P. VEYRUNES (2012).
Vidéoscopie et modélisation de l'activité enseignante.
Recherche et Formation, 68, pp. 137-151.

L. RIA (Ed.) (2015).
Former les enseignants au XXI^e siècle.
Volume 1 : Établissement formateur et vidéoformation.
Éditions De Boeck, Paris.

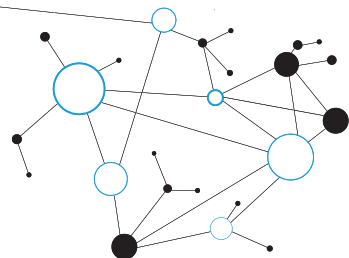
V. LUSSI BORER et L. RIA (Eds.) (2016).
Apprendre à enseigner.
Collection « Apprendre ». Paris : PUF.

L. RIA (Ed.) (2016).
Former les enseignants au XXI^e siècle.
Volume 2 : Professionnalité des
enseignants et de leurs formateurs.
Éditions De Boeck, Paris.

SÉQUENCES D'ENSEIGNEMENT

SÉQUENCES D'ENSEIGNEMENT

Ces séquences pédagogiques disponibles en ligne ont été créées et expérimentées dans la dynamique même qui fonde le travail au sein des LÉA. Elles sont le fruit d'une collaboration étroite entre chercheurs et acteurs de l'enseignement et sont réalisées dans des démarches le plus souvent itératives de conception, de test, et d'analyse réflexive.



ENSEIGNER LE CALCUL NUMÉRIQUE ET LITTÉRAL AU COLLÈGE

AUTEURS

A. AHUMADA
O. BELBIS
G. LABOUDIGUE
F. PAULOU
C. POIRSON
S. DOS SANTOS
I. ESSOUSSI
M. GASTOU GERVAIS
T. THELISSON
G. DIDIER
B. GRUGEON-ALLY
J. HOROKS
J. PILET
S. SIREJACOB

NIVEAU

Cycle 4

DISCIPLINES :

Mathématiques

LÉA RESEAU DE COLLEGES MARTIN DU GARD

Le calcul numérique et littéral est un domaine clef pour la réussite en mathématiques au collège et dans les études scientifiques. Il est donc crucial pour les enseignants de savoir diagnostiquer les connaissances de leurs élèves, repérer précisément leurs difficultés, apprécier leurs évolutions et les soutenir de façon appropriée en vue de la réussite du plus grand nombre. C'est dans cette dynamique que l'équipe du [LéA Réseau de collèges Roger-Martin-du Gard](#) développe depuis 2014 des pratiques d'enseignement innovantes, en particulier d'évaluation et de régulation, en s'appuyant sur des résultats de didactique des mathématiques, et plus spécifiquement de didactique de l'algèbre. Pour être au plus près des besoins du terrain, les ressources conçues prennent en compte les contraintes et les marges de manœuvre des enseignants et les connaissances et

compétences des élèves. Elles sont le résultat d'une démarche itérative de conception. Conçues collectivement par les enseignants et les chercheurs, elles ont été expérimentées dans plusieurs classes et analysées afin de produire des ressources utilisables.

L'équipe a ainsi créé des progressions pour chaque niveau scolaire du cycle 4 sur le calcul numérique et littéral. Chaque progression est découpée en plusieurs séquences et présente les objectifs et les principaux types d'exercices. Chaque séquence est composée d'exercices, appelés flash, à travailler en début de séance en amont de la situation d'introduction, d'une situation d'introduction et d'exercices d'entraînement et d'entretien. Les situations et les exercices sont accompagnés d'indications pour la mise en œuvre en classe à partir de déroulés et de productions d'élèves.

Cette ressource est disponible sur le [site de l'IREM](#) de Paris Diderot sous la forme d'un dossier téléchargeable.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

GRUGEON, B., PILET, J., CHENEVOTOT, F., & DELOZANNE, E. (2012). Diagnostic et parcours différenciés d'enseignement en algèbre élémentaire. *Recherches en didactique des mathématiques, Enseignement de l'algèbre, bilan et perspectives*, hors série, 137-162.

HOROKS, J., KIWAN, M., PILET, J., RODITI, E., & HASPEKIAN, M. (à paraître). *Régulation des apprentissages et évaluation formative : quels regards didactiques ?* In S. Coppé & E. Roditi (Eds.), *Actes de la XIXème Ecole d'été de didactique des mathématiques*, Paris, août 2017. La Pensée Sauvage.

HOROKS, J., & PILET, J. (2015). *Étudier et faire évoluer les pratiques d'évaluation des enseignants de mathématiques en algèbre au collège dans le cadre d'un Léa*. In L. Theis (Ed.), *Actes EMF2015, Pluralités culturelles et universalité des mathématiques : enjeux et perspectives pour leur enseignement et leur apprentissage*, Alger, GT9 (p. 791-804).

MATHÉMATIQUES DYNAMIQUES EN PRIMAIRE

AUTEURS

A. CALPE
Y. CHAACHOUA
A. CRIQUET
G. MASTROT
J.-P. RABATEL
J. SIAUD
S. SOURY-LAVERGNE
V. VERSAEVEL
et A. VOLTOLINI
J.-F. ZUCCHETTA
en collaboration
avec les membres du
[projet Mallette](#)

NIVEAU

Cycle 3

DISCIPLINES

Mathématiques

LÉA MACARHON

Né de la nécessité de développer une approche plus expérimentale dans l'enseignement des mathématiques dès le début de la scolarité, un projet de recherche a été mené dans le cadre du [LéA MaCARhon](#) entre 2011 et 2014. Intitulé projet/action MaDyP « Mathématiques Dynamiques en Primaire », il a traité de la géométrie et des nombres au cycle 3 avec des environnements matériels et numériques dans les domaines de la géométrie plane (triangles), la géométrie dans l'espace (cubes) et des grands nombres (extension des principes de la numération de position aux grands nombres). Partant du postulat selon lequel l'introduction des TICE à l'école primaire en mathématique doit permettre d'impliquer les élèves dans une réelle activité mathématique incluant cette dimension expérimentale, les chercheurs et les enseignants ont créé trois séquences pédagogiques, disponibles sur [le site du groupe EducMath](#) :

- [Triangles](#), pour apprendre à construire des triangles à la règle et au compas ;
- [Patrons du cube](#), pour apprendre les propriétés des patrons du cube et visualiser le pliage et dépliage de patrons ;
- [Zone de tir](#), travail sur la numération des grands nombres par la mise en relation de l'écriture d'un nombre et de ses différentes décompositions possibles en unités de numération.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

A. CALPE, J.-P. RABATEL, J.-F. ZUCCHETTA et S. SOURY-LAVERGNE (2013).

Explorer les patrons du cube : de l'intérêt des représentations à l'aide de logiciels de mathématique dynamique.

Actes du XL^e colloque COPIRELEM, Nantes, juin 2013.

Consultable en ligne : goo.gl/uuTMgG

S. SOURY-LAVERGNE (2013).

Les technologies pour la géométrie à l'école primaire.

In XL^e colloque de la COPIRELEM, Nantes, France: IREM des pays de la Loire.

Consultable en ligne : goo.gl/djpKLL.

A. VOLTOLINI (2014)

Un duo d'artefacts virtuel et matériel pour apprendre à construire un triangle à la règle et au compas.

Grand N, n°94.

MÉTISS'ART

AUTEURS

S. ALBY
L. BENAMAR
A. BOUVIER-BRIGNON
M. CLOTILDE
B. DELVAS
M.-H. JACOBS
M. MARMOT
B. MOURIN
C. PARIS
S. PINDARD
C. SÉNÉLIS
S. THOMAS
J. THOMINET
S. VELLY
A. VIGIER
S. WALCH

NIVEAU

Collège

DISCIPLINES

Toutes

LÉA COLLÈGE EUGÈNE NONNON

Sous l'onglet Éducation prioritaire, le site de l'académie de Guyane propose une page dédiée au projet de l'équipe de la classe expérimentale **Métiss'Art** du [LéA collège Eugène Nonnon](#) (Cayenne). L'objectif global du projet ? Éduquer par les arts des élèves en majorité allophones. Cette page donne accès à plusieurs séquences d'enseignement, qui constituent de riches documents de travail dans le cadre de projets visant à créer un jardin par exemple, ou à préparer un voyage. Une capsule vidéo présente le projet pluriannuel global. Chaque année, un projet est construit par l'équipe pédagogique pour tisser du lien entre les disciplines en fonction des programmes disciplinaires nationaux du niveau concerné. Ainsi, des activités artistiques et/ou culturelles sont choisies, ainsi que la forme de la production finale. Les séquences pédagogiques en ligne sont le produit de ces expérimentations. En ligne également, une fiche détaillée explique le projet sur plusieurs années : ses acteurs, ses financements, ses objectifs ou encore

ses indicateurs qui ont permis son évaluation. Les élèves et les enseignants ont été suivis par une équipe d'enseignants-chercheurs pour évaluer les retombées du projet. En lien avec l'[IFÉ](#) dans le cadre du LÉA Eugène Nonnon, le groupe d'étude impulsé par Audrey Bouvier, enseignante d'EPS, coordonnatrice de la classe et Sophie Alby, coordonnatrice de la recherche, en partenariat avec [INSPÉ Guyane](#), INSPÉ Guadeloupe et l'[Université des Antilles et de la Guyane](#), relie quinze personnes du collège associées au projet (Principal-adjoint, CPE, documentaliste, enseignants) et des artistes ou artisans intervenants.

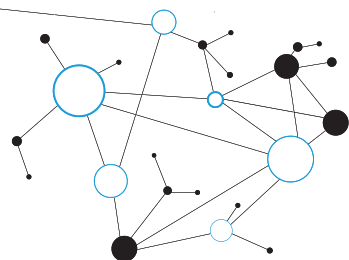


RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

S. ALBY, A. BOUVIER et S. THOMAS
(À paraître)
Le projet Métiss'Art : une recherche impliquée.

S. ALBY (À paraître).
Quand acteurs du terrain et chercheurs co-construisent pour la réussite des élèves. Le projet Métiss'Art
MCF ESPÉ Guyane - UMR SEDYL- CELIA,
A. BOUVIER - coordinatrice du projet -
Agrégée EPS - Collège Nonnon.

S. ALBY, A. BOUVIER et S. THOMAS
(2015)
Mon quartier c'est bien !
Journée d'étude «Corps et mobilités »,
Mai 2015, Université de Guyane.



PARCOURS D'ÉTUDE ET DE RECHERCHE DANS LE CADRE DES PROGRAMMES DE MATHÉMATIQUES DU COLLÈGE

AUTEURS

K. ANDREANI
K. BERNAD
G. CABIT
M. CHAPEL
P. COQUIL
C. DEHEZ
J.-L. GIORDANI
T. KHOUANI
Y. MATHERON
F. MEJANI
J. MENARD
C. MOTA
S. PITON
S. VELON

NIVEAU

Cycle 4

DISCIPLINES

Mathématiques

LÉA MARSEILLEVEYRE

Le niveau alarmant des élèves français a été pointé lors de la conférence de consensus 2015 sur l'apprentissage des mathématiques en primaire (CNESCO - IFé-ENS Lyon) mais aussi à la suite de l'enquête TIMSS 2015, des évaluations PISA et CEDRE, et du Rapport Villani-Torossian de 2018. Ce faible niveau résulterait à la fois de la formation des enseignants et de la manière dont les mathématiques sont enseignées. Le [rapport UNESCO](#), *Les défis de l'enseignement des mathématiques dans l'éducation de base (2012)*, met en évidence que l'enseignement des mathématiques est conçu comme un enseignement formel, au sein duquel les fonctionnalités des objets mathématiques ne sont pas éprouvées par les élèves.

Des projets se sont mis en place pour faire face aux difficultés d'apprentissage des élèves et d'enseignement des professeurs de

mathématiques. Chercheurs et enseignants du [LéA Collège Marseilleveyre](#) ont mis en œuvre une démarche itérative, alternant phases d'expérimentation et d'analyses, aboutissant à la production de ressources pour des enseignants de mathématiques de collège. Ils ont produit des séquences d'enseignement entrant dans le cadre d'une démarche d'investigation, plus précisément des Parcours d'Étude et de Recherche :

- « parcours » pour favoriser une continuité dans l'enseignement des notions du programme et l'explicitation des articulations avec des notions préexistantes ;

- « étude et recherche » pour que les élèves cherchent des réponses à des questions que le collectif classe se donne comme objectif d'étudier, questions pouvant être reprises pour assurer l'avancée dans les savoirs mathématiques et la production de nouveaux types de problèmes.

La mise en œuvre de ces séquences nécessite d'identifier et de s'emparer des enjeux qui soutiennent les choix mathématiques et didactiques explicités dans ces ressources.

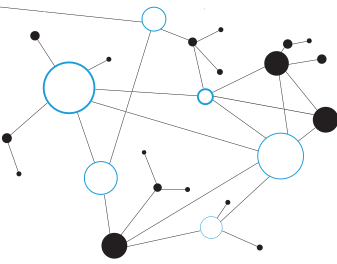


RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

BERNAD, K. (2017). *Une contribution à l'étude de conditions et contraintes déterminant les pratiques enseignantes dans le cadre de mises en œuvre de parcours d'étude et de recherche en mathématiques au collège* [thèse de doctorat]. Université d'Aix-Marseille, France.

MATHERON, Y., & NOIRFALISE, R. (2011). *Du développement vers la recherche : quelques résultats, issus du projet (CD) AMPERES, relatifs à la mise en œuvre de PER dans le système d'enseignement secondaire*. Dans M. Bosch et al. (Eds.), *Un panorama de la TAD* (pp. 57-76). Barcelone, Espagne : Centre de Recherche Mathématiques.

MATHERON, Y., & QUILIO, S. (2015). *L'accès au milieu scolaire pour l'élaboration et l'expérimentation d'ingénieries didactiques de recherche : conditions et contraintes. Le dispositif des LéA (Lieux d'éducation Associés à l'IFÉ)*. Dans A-C. Mathé, & E. Mounier, (Eds.), *Actes du séminaire national de didactique des mathématiques 2014* (pp. 80-91). Bordeaux, France : ARDM & IREM Paris VII



RÉSOLUTION DE PROBLÈMES MATHÉMATIQUES AVEC LA PASCALINE

AUTEURS

S. SOURY-LAVERGNE
M. COLAS
A. CRIQUET
C. GLAIZE
A. GOLAY
J. HENRY
S. PAYRE
V. TURBEAUX
C. VELLAT
H. ZUCCHETTA

NIVEAU

CP
CE1

DISCIPLINES

Mathématiques

LÉA MACARHON ET LÉA CÔTE D'OR

La pascaline est une petite machine à engrenage, constituée de roues dentées, qui permet l'écriture de nombres et la réalisation de calculs. Son nom se réfère à la fameuse machine à calculer mécanique de Blaise Pascal. Avec la pascaline, la valeur d'un chiffre dépend de sa position dans l'écriture du nombre : un même chiffre inscrit sur deux roues différentes, donc dans deux positions différentes, désigne deux valeurs différentes. Avec les élèves de CP et de CE1, la pascaline permet de travailler la connaissance des nombres, la numération décimale écrite et le calcul à partir d'une approche basée sur la manipulation. Dans le cadre des projets plan sciences 21 ([LéA Côte d'Or](#)) et projet mallette ([LéA MaCARhon](#)), une version numérique de la pascaline a été développée : la e-pascaline, utilisable sur ordinateur, tablettes windows et TBI. La e-pascaline offre aux élèves

des possibilités d'action et des rétroactions enrichies et complémentaires à celles de la pascaline. Incluse dans une collection de cahiers, la e-pascaline est accompagnée de situations de résolution de problème accessibles dès le CP. Pour comprendre le fonctionnement du duo pascaline et e-pascaline, de nombreuses informations illustrées et des tutoriels vidéo sont disponibles sur [le site Educmath](#). [Les cahiers informatisés](#), développés en partenariat avec la société [Cabrilog](#), y sont également téléchargeables. Pour se procurer des pascalines, [un bon de commande](#) est disponible sur le site de l'ARPEME.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉES À LA RESSOURCE :

- S. SOURY-LAVERGNE, A. CALPE (2012). *Mathématiques dynamiques pour l'école primaire et Mallettes de ressources*.
In G. Aldon (ed.) Actes des journées mathématiques de l'IFÉ, Lyon, juin 2012, pp. 130-135.
- M. MASCHIETTO et S. SOURY-LAVERGNE (2013). *Designing a duo of material and digital artifacts: the pascaline and Cabri Elem e-books in primary school mathematics*.
ZDM – The International Journal on Mathematics Education 45, pp. 959-971.
- S. SOURY-LAVERGNE et M. MASCHIETTO (2015). « Number system and computation with a duo of artefacts: The pascaline and the e-pascaline. »
In X. Sun, B. Kaur, & J. Novotna (Eds.), *Proceedings of ICMI Study 23: Primary Mathematics Study on Whole Numbers*, Macau, China, June 2015, pp. 371-378.
- G. RIOU-AZOU et S. SOURY-LAVERGNE (2015). *Mallette d'outils mathématiques, le boulier et la pascaline*.
In XL^e colloque de la COPIRELEM, Juin 2014. Mont de Marsan, France.

DOCUMENTS ADDITIONNELS :

- S. SOURY-LAVERGNE (2014)
MOM Mallette d'Outils Mathématiques, version pascaline et e-pascaline, Rapport IFÉ pour Canopé. Octobre 2014. [Téléchargeable ici](#).

PUBLICATIONS
SCIENTIFIQUES ET
PROFESSIONNELLES
DU RÉSEAU DES LÉA
EN 2019 ET 2020

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ET PROFESSIONNELLES DU RÉSEAU DES LÉA EN 2019 ET 2020

C. ALLARD, C. GUILLE BIEL-WINDER & C. MANGIANTE-ORSOLA (2019).

De l'étude de pratiques enseignantes en géométrie aux possibilités d'enrichissement de ces pratiques, Actes de l'École d'Été de didactique des mathématiques de Paris.

hal-02458750/document

M.-D. ALTURKMANI, S. ROUBIN, C. PIOLTI-LAMORTHE & TROUCHE (2019).

Penser les ressources de l'enseignement des mathématiques dans un temps de transition 2017-2019. T. Programme de l'ICE : rapport scientifique des composantes PR 03 et PAE 21. IFÉ-ENS Lyon.

hal-02383803/document

N. ASLOUM & S. GUERINEAU (2019).

Conception d'un outil de vidéoformation au service de la professionnalisation des directeurs adjoints de l'enseignement agricole dans le cadre d'une recherche collaborative. In E. Brossais, C. Gardies et N. Asloum (Dir.), *Professionnalisation des acteurs de l'école au prisme des collaborations.* Cepadues.

P. BONGRAND & P. PONTE (2019).

Que faire de la parole des élèves ? La professionnalité enseignante à l'épreuve des dispositifs de prévention du décrochage.

[Éducation et francophonie, vol. 47\(1\)](#), 229-245.

P. BONGRAND (2020).

« *Jessica McCrory Calarco, Negotiating Opportunities. How the Middle Class Secures Advantages in School (Oxford)*, in [Sociologie](#).

C. BRUGUIERE & F. CHARLES (2019).

En maternelle, raconter une chaîne alimentaire avec un récit et des images d'un album de jeunesse. Colloque Telling science Drawing Science 15, 16 et 17 mai 2019, Angoulême, France.

[hal-02463290v1](#)

C. BRUGUIERE & F. CHARLES (2020).

La métamorphose animale dans les albums documentaires et les albums de fiction réaliste : une tension entre permanence et changement ? In A.-M. Mercier et D. Perrin (Dir.), *Métamorphoses et cultures d'enfance et de jeunesse* (pp. 273-287). Bordeaux : Presses Universitaires de Bordeaux.

[hal-02463276v1](#)

N. CANCIAN & J. SIMONNEAUX (2019).

Organiser la transposition didactique de l'agroécologie avec la démarche d'enquête sur un objet intermédiaire, contribution à la professionnalisation des enseignants. Colloque

Changement et professionnalisation, 4 et 5 décembre 2019,
ENSFEA Toulouse

C. CORVASCE, M. GADILLE & L. JOUBERT (2019).

Avatars et mondes virtuels éducatifs, des opérateurs alternatifs dans la reconstruction de l'espace d'apprentissage au collège ? Festival de Sociologie 2019. L'éducation dans et hors de la classe : structures, acteurs, pratiques, Université de Lorraine, 2L2S (laboratoire lorrain des sciences sociales), Oct 2019, Epinal, France.[halshs-02428452].

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02428452>

M. CHAMPAGNE & L. COULANGE (MAI 2019).

Pratiques langagières et difficulté scolaire : des questions didactiques ou pédagogiques ?

[Education et formation e-312, 65-80](#)

M. CHAMPAGNE-VERGEZ, M. JAUBERT & M. REBIERE (2020) .

Enseigner-apprendre l'orthographe, des interactions langagières pour articuler gestes professionnels et gestes d'étude.

[REE](#)

M. CHANUDET, S. COPPE, M. GANDIT & M. MOULIN (2019)

Analyse des interactions didactiques dans une perspective d'évaluation formative. In S. Coppé, S., E. Roditi et al. (dir.) (2019. *Nouvelles perspectives en didactique : géométrie, évaluation des apprentissages mathématiques* pp. 453-476).

La pensée sauvage : Grenoble.

[halshs-02021853/document](#)

F. CHARLES & C. BRUGUIERE (2019).

Des objets pour questionner les sciences à l'école primaire : les albums de littérature de jeunesse. Colloque Objets pour apprendre, objets à apprendre : quelles pratiques enseignantes pour quels enjeux ? 11-12 juin 2019, Amiens, France.

[hal-02463294v1](#)

COLLECTIF DIDACTIQUE POUR ENSEIGNER (2019).

Didactique pour enseigner. Presses universitaires de Rennes.

COLLECTIF LÉA CIRCONSCRIPTION SAINT JACQUES (2020).

Lire des documents composites en classe N° 185-186 de la revue *Pratiques*.

COLLECTIF LEA DEBEYRE (2020).

« *Occupation de friches et troc de ressources* », in *Les Cahiers pédagogiques*, n°559, février 2020.

S. COPPÉ & S. ROUBIN (2020).

Collaborative Design of Resources for Elementary Algebra Teaching. In H. Borko & D. Potari (eds) *Teachers of Mathematics Working and Learning in Collaborative Groups.*

[ICMI Study 25 Conference proceeding \[pp. 286-294\].](#)

L. COULANGE & G. TRAIN (2019).

Proceedings of the Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education. Dans U. T. Jankvist, M. Van den Heuvel-Panhuizen, & M. Veldhuis (Eds.). (2019). [\[CERME11, February 6 – 10, 2019\]](#) (pp. 403-410)

L. COULANGE & G. TRAIN (2019).

Enseigner les nombres décimaux et les fractions. Transitions (ou ruptures) primaire-secondaire. Dans M. Abboud-Blanchard (Ed.), [Actes du colloque international EMF 2018, \[Espace Mathématique Francophone\]](#). Genevilliers, 22-26 octobre 2018, France (pp. 1490-1499). Paris : IREM de Paris

M. GADILLE (2019).

Les mondes virtuels dans la médiation numérique au collège : quelle participation à la reconstruction de professionnalités dans une institution en crise ? Colloque scientifique dans le cadre de l'école d'été Ludovia 16ième édition, Centre de Recherche sur les Sociétés et les Environnements

Méditerranéens (CRESEM- EA 7397) Université de Perpignan Via Dominitia, Aug 2019, Ax les Thermes, France
[halshs-02428456](#).

M. GADILLE (2019).

Rebuilding a learning space in the city: spatial and socio-cognitive effects of using an educational 3D virtual world at school. 59th ERSA Congress Cities, regions and digital transformations: opportunities, risks and challenges, Laboratoires LAET, EMTP, IFFSTAR, Universités de Lyon, St Etienne et Paris Est, CNRS, Aug 2019, Lyon, France.
[halshs-02431565](#)

M. GADILLE, C. CORVASCE, M-A. IMPEDOVO & N. MENCACCI (2019).

Recherche action participative : quelle interdisciplinarité pour quel « empowerment » ? Colloque international francophone sur les recherches participatives, Haute Ecole Pédagogique de Fribourg, Nov 2019, Fribourg, Suisse.
[halshs-02428431](#)

J. HUEZ (2019).

Coopérer au sein d'un Lieu d'éducation Associé à l'Institut français de l'éducation et envisager la recherche-collaborative sur le terrain de l'enseignement supérieur. Questions de Pédagogies dans l'Enseignement Supérieur- Brest 2019.
[hal-02290397](#)

S. JADOT & M. MORELLATO (2019).

Production de « voir comme » partagés dans un collectif pour une mise en œuvre de la désignation écrite de mesures de grandeurs. Dans C. Goujon (Éd.), [Actes du congrès : La TACD en questions, questions à la didactique \(Vol. 3, pp. 72-79\)](#). Rennes : CREAD.

S. JOFFREDO-LEBRUN, C. JOURNAL & C. LE MOAL (2019).

La production d'un dispositif didactique au sein d'une ingénierie coopérative : Traduction entre représentations. Dans C. Goujon (Éd.) [Actes du congrès : La TACD en](#)

[questions, questions à la didactique \(Vol. 3, pp. 99-112\)](#).
Rennes : CREAD.

**V. MAZELLIER, F. HEYRAUD-SOULAS, A. SARAFIAN,
E. TREMEY & C. BRUGUIERE (2019).**

Des sacs pédagogiques Sciences et albums emportés à la maison pour donner la parole à des élèves « petits parleurs ».
Spectre, 48, 3, 28-30.

[hal-02463319](#)

M. MORELLATO (2019).

Usages et force des représentations dans l'ingénierie didactique coopérative. ACE-Arithmécole. [Actes du séminaire ARDM](#), 22 novembre 2019.

**I. NIZET, R. MONOD-ANSALDI, G. ALDON, M. PRIEUR
& A. CRIQUET (2019) .**

L'analyse de valuations dans une démarche collaborative de recherche. [Revue LEeE, 1](#).

**I. PAU-CUSTODIO, C. BRUGUIERE & C. MARQUEZ
BARGALLO (2019).**

La lecture d'un roman de fiction réaliste selon un point de vue socio-scientifique : analyse didactique d'un dispositif interdisciplinaire, RDST, 19, 21-47.

[hal-02460833](#)

S. POILPOT, P. DEVIFES & G. SENSEVY (2019).

La production d'un dispositif didactique au sein d'une ingénierie coopérative : l'exemple du journal du nombre..
Dans C. Goujon (Éd.), Actes du congrès : [La TACD en questions, questions à la didactique \(Vol. 3, pp. 151-166\)](#).
Rennes : CREAD.

A. PROMONET (2019).

OPlace du récit dans l'écriture scolaire d'apprentissage.
Congrès ACFAS Engager le dialogue savoirs-sociétés,
Acfas, May 2019, Ottawa, Canada.

[hal-02282350](#)

A. PROMONET (2019).

School Written Trace, a Story ? Pratiques : linguistique, littérature, didactique, Centre de recherche sur les médiations (Crem) - Université de Lorraine 2019, Le récit en questions, [10.4000/pratiques.6063].

[hal-02266925](#)

A. PROMONET (2019).

Trace écrite et apprentissage personnalisé, une piste didactique. La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation. Éd. de l'INSHEA, 2019, Éducation et sociétés inclusives, pp.139-152.

[hal-02266924](#)

.TROUCHE, V. GITIRANA, T. MIYAKAWA, B. PEPIN & C. WANG (2019).

Studying mathematics teachers interactions with curriculum materials through different lenses: towards a deeper understanding of the processes at stake. International Journal of Educational Research 93, 53-67.

[hal-01907304/document](#)

H. VEYRAC (2019).

L'influence des chefs d'établissement d'enseignement : activité, pouvoir et développement. [Actes du symposium au Congrès Actualité de la Recherche Education et en Formation, AREF](#), Bordeaux. P 60-61.

PARTENAIRES

PARTENAIRES

Les partenaires de l'IFÉ dans la création de ces ressources produites par les LéA ont été :

- Agence universitaire de la francophonie (AUF)
- Association Nationale pour l'Éducation au Goût des Jeunes (ANEGJ)
- Association Nationale des Directeurs et des cadres de l'Éducation des Villes et des collectivités territoriales
- Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public
- CARDIE de l'académie de Grenoble
- Chaire UNESCO « Former les enseignants du XXI^{ème} siècle »
- Société CABRILOG
- Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale de Côte d'Or (DSDEN 21)
- Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale de l'Isère (DSDEN 38)

- Équipe EducTice-S2HEP IFÉ-ENS de Lyon
- École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole (ENSFEA)
- École Normale Supérieure de Cachan
- École Normale Supérieure de Lyon
- École supérieure du professorat et de l'éducation de Bretagne
- École supérieure du professorat et de l'éducation de Guyane
- École supérieure du professorat et de l'éducation de Grenoble
- École supérieure du professorat et de l'éducation de Lyon
- Fédération nationale des écoles des parents et des éducateurs
- Direction Générale de l'Enseignement Scolaire 93 (DGESCO), en particulier son département Recherche développement innovation et expérimentation
- Groupe SESAMES algèbre
- Inspection de Valenciennes Denain
- Institut National du Professorat et de l'Éducation de Bretagne
- Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques de Lyon 1

- Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques de Montpellier
- Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques de Rennes
- Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques de Paris-Diderot
- Laboratoire des sciences de l'éducation de Grenoble
- Laboratoire CIREL (Université de Lille)
- Laboratoire CREAD (Université de Rennes)
- Laboratoire de didactique André Revuz (LDAR)
- Laboratoire de Mathématiques de Lens
- Laboratoire ICAR (Université Lyon 2)
- Laboratoire d'Informatique de l'Université de Maine




INSTITUT FRANÇAIS DE L'ÉDUCATION

19 Allée de Fontenay - 69007 Lyon

 ife.ens-lyon.fr

 @educIFE

 ife.ens-lyon.fr/lea

 @lea_ife